

PHỤ LỤC

(Kèm theo QĐ số: 25 /QĐ-BVRHMTWHN ngày 08 tháng 01 năm 2026)

Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật

Sử dụng tiêu chí: Đạt và không đạt để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật. E-HSDT được đánh giá là đạt yêu cầu kỹ thuật khi đáp ứng tất cả các tiêu chí bắt buộc.

Một tiêu chí bắt buộc không đạt thì E-HSDT được đánh giá không đạt kỹ thuật.

1. MÁY THỞ + LƯU LƯỢNG CAO HFNC

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485; CE hoặc tương đương		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}C$; Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Máy chính: 01	Bắt buộc	
	Màn hình hiển thị tích hợp, kích thước $\geq 12''$: 01	Bắt buộc	
	Cảm biến lưu lượng, dùng nhiều lần: 02	Bắt buộc	
	Cảm biến oxy: 01	Bắt buộc	
	Phin lọc khuẩn, dùng 1 lần: 02	Bắt buộc	
	Van thở ra dùng nhiều lần: 02	Bắt buộc	
	Mặt nạ thở cho thở NIV dùng nhiều lần, cỡ lớn, cỡ vừa: 02	Bắt buộc	
	Mặt nạ thở gọng mũi: 02	Bắt buộc	
	Phổi giả: 01	Bắt buộc	
	Dây nối nguồn Oxy: 01	Bắt buộc	
	Dây nguồn AC: 01	Bắt buộc	
	Pin sạc theo máy: 01	Bắt buộc	
	Xe đẩy: 01	Bắt buộc	
	Giá đỡ bộ dây thở: 01	Bắt buộc	
	Máy làm ấm khí thở vào: 01	Bắt buộc	
Bình làm ấm dùng nhiều lần: 01	Bắt buộc		
Bộ dây thở hai nhánh người lớn dùng một lần: 01	Bắt buộc		



	Bộ dây thở hai nhánh trẻ em dùng một lần: 01	Bắt buộc	
	Chế độ thở Liệu pháp oxy lưu lượng cao: kèm theo máy.	Bắt buộc	
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Tính năng chung		
	<i>Các mode thở tối thiểu cần có</i>		
	Chế độ thở Điều khiển bắt buộc với kiểm soát thể tích hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở Ngắt quãng đồng bộ với kiểm soát thể tích hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở điều khiển bắt buộc với kiểm soát thể tích và tự động điều chỉnh áp lực hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở Ngắt quãng đồng bộ với kiểm soát thể tích và tự động điều chỉnh áp lực hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở Điều khiển bắt buộc với kiểm soát áp lực hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở Ngắt quãng đồng bộ với kiểm soát áp lực hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở trên Hai mức áp lực dương hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở trên Hai mức áp lực dương có tỉ số đảo ngược hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ Tự thở hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thông thở không xâm lấn hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	Chế độ thở không xâm lấn có tần số dự phòng hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	<i>Các chế độ thở nâng cao cần có</i>		
	Chế độ thông khí hỗ trợ thích ứng hoặc tương đương: Máy thở sẽ tự động tính toán và điều chỉnh áp lực, tần số, thời gian hít vào và thở ra dựa trên cơ học phổi của bệnh nhân.	Bắt buộc	
	Chế độ thở Liệu pháp oxy lưu lượng cao hoặc tương đương.	Bắt buộc	
	<i>Các chức năng tối thiểu cần có</i>		
	Thông khí cho trẻ em và người lớn.	Bắt buộc	
	Màn hình màu, kích thước $\geq 12''$.	Bắt buộc	
	Tích hợp hệ thống tạo khí nén tích hợp bên trong máy (blower hoặc turbine).	Bắt buộc	
	Máy thở có thể sử dụng 2 nguồn Oxy: Nguồn Oxy áp lực cao và Nguồn Oxy áp lực thấp	Bắt buộc	
	Màn hình hiển thị đầy đủ: Các thông số và dạng sóng	Bắt buộc	

theo thời gian của Áp lực, Lưu lượng, Thể tích.		
Có khả năng hiển thị: Đồ thị vòng lặp của Áp lực/Thể tích, Áp lực/Lưu lượng, Thể tích/Lưu lượng.	Bắt buộc	
Có khung hiển thị: Độ phụ thuộc của bệnh nhân vào máy thở (oxy hoá máu, đào thải CO ₂ và khả năng tự thở) dựa trên ≥ 06 thông số.	Bắt buộc	
Có khung hình ảnh động của phổi: Hiển thị thể tích khí lưu thông, độ giãn nở phổi, sức cản trở đường thở và kích hoạt của bệnh nhân theo thời gian thực.	Bắt buộc	
Có chức năng bù rò rỉ tự động.	Bắt buộc	
Có chức năng phun khí dung khí nén tích hợp hoặc tương đương.	Bắt buộc	
Có chức năng giữ thì hít vào và thở ra.	Bắt buộc	
Thời gian hoạt động với pin ≥ 2 giờ	Bắt buộc	
<i>Các chức năng có khả năng cấp</i>		
Khởi theo dõi SpO ₂ & CO ₂ .	Bắt buộc	
Chức năng thở cho sơ sinh từ ≤ 3 kg.	Bắt buộc	
Công cụ đánh giá đặc tính phổi của bệnh nhân và thực hiện huy động phế nang.	Bắt buộc	
<i>Các thông số cài đặt tối thiểu</i>		
+ Tần số hô hấp: Từ ≤ 4 đến ≥ 80 lần/phút	Bắt buộc	
+ Thời gian hít vào: Từ $\leq 0,1$ đến ≥ 12 giây	Bắt buộc	
+ Thể tích khí lưu thông: Từ ≤ 20 đến ≥ 2.000 ml	Bắt buộc	
+ PEEP/CPAP: Từ 0 đến ≥ 30 cm H ₂ O	Bắt buộc	
+ Áp lực hít vào, tính từ PEEP: Từ ≤ 3 đến ≥ 60 cm H ₂ O	Bắt buộc	
+ Áp lực hỗ trợ, tính từ PEEP: Từ 0 đến ≥ 60 cm H ₂ O	Bắt buộc	
+ Độ nhạy kích hoạt lưu lượng: Từ ≤ 1 đến ≥ 15 lít/phút	Bắt buộc	
+ Độ nhạy kích hoạt áp lực: Từ ≤ -15 đến $\geq -0,1$ cm H ₂ O	Bắt buộc	
+ Tiêu chí dừng hít vào: Từ ≤ 5 đến $\geq 80\%$ lưu lượng hít vào đỉnh	Bắt buộc	
<i>Các thông số theo dõi tối thiểu</i>		
+ Dữ liệu xu hướng có thể lưu trữ ≥ 70 giờ	Bắt buộc	
+ Hiển thị các giá trị đo áp lực đường thở gồm: Áp lực đường thở tối đa; Áp lực bình nguyên; Áp lực đường thở trung bình; PEEP; PEEP nội sinh	Bắt buộc	

	+ Hiện thị thể tích lưu thông gồm: VT hít vào; VT thở ra; VT thở ra tự thở, VT trên cân nặng lý tưởng	Bắt buộc	
	+ Tần số hô hấp	Bắt buộc	
	+ Độ giãn nở phổi tĩnh	Bắt buộc	
	+ Áp lực tắc nghẽn đường thở	Bắt buộc	
	+ Trở kháng đường thở	Bắt buộc	
	+ Hằng số thời gian thở ra	Bắt buộc	
	+ Chỉ số thở nhanh nông	Bắt buộc	
	<i>Các báo động tối thiểu</i>		
	+ Áp lực đường thở: cao	Bắt buộc	
	+ Thông khí phút: cao/thấp	Bắt buộc	
	+ Thể tích lưu thông: cao/thấp	Bắt buộc	
	+ Báo động ngưng thở	Bắt buộc	
	+ Tần số thở: cao	Bắt buộc	
	+ Nồng độ oxy hít vào: cao/thấp	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

2.MÁY GÂY MÊ KÈM THỞ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO13485 hoặc tương đương		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$		
	Nguồn cung cấp: 220V/ 50Hz		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Máy gây mê tự động điều chỉnh nồng độ khí mê		
	<i>Máy chính kèm phụ kiện</i>		
	Dây khí nén: 01	Bắt buộc	
	Dây oxy: 01	Bắt buộc	
	Cảm biến dòng (flow sensor) sử dụng nhiều lần: 02	Bắt buộc	
	Bộ hấp thụ CO ₂ kèm bình vôi soda sử dụng nhiều lần: 01	Bắt buộc	
	Bộ thải khí mê: 01	Bắt buộc	
	Bình bốc hơi loại điện tử: 01	Bắt buộc	
	Khối đo khí mê: 01	Bắt buộc	
	Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ tích hợp trong máy: 01	Bắt buộc	
	Xe đẩy: 01	Bắt buộc	
	Mặt nạ người lớn sử dụng nhiều lần: 01	Bắt buộc	
	Dây gây mê người lớn, sử dụng nhiều lần: 01	Bắt buộc	
	Bóng bóp người lớn: 01	Bắt buộc	
2	Máy theo dõi độ mê sâu và độ giãn cơ		
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01	Bắt buộc	
	Cáp đo và bộ đo ECG kèm điện cực: 01	Bắt buộc	

	Cáp đo và bộ phụ kiện đo SpO ₂ : 01	Bắt buộc	
	Cáp đo và bộ bao đo huyết áp không xâm lấn NIBP: 01	Bắt buộc	
	Cáp đo và bộ phụ kiện đo nhiệt độ: 01	Bắt buộc	
	Cáp đo và bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn IBP: 01	Bắt buộc	
	+ Gá mở rộng khối đo 2 khe cắm: 01	Bắt buộc	
	Khối đo độ sâu gây mê kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01	Bắt buộc	
	+ Cáp đo và bộ phụ kiện đo độ sâu gây mê: 01	Bắt buộc	
	Khối đo độ giãn cơ kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01	Bắt buộc	
	+ Cáp đo và bộ phụ kiện đo độ giãn cơ: 01	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
1	Máy gây mê tự động điều chỉnh nồng độ khí mê		
a	<i>Yêu cầu về mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động, công nghệ</i>		
	Sử dụng công nghệ bóng xếp hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Sử dụng được cho bệnh nhân từ sơ sinh đến người lớn.	Bắt buộc	
b	Yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật		
	<i>Máy chính</i>		
	Gây mê có thể đặt với lưu lượng ≤ 200 mL/phút	Bắt buộc	
	Có chương trình tự động điều chỉnh nồng độ của khí sạch để nhanh chóng đạt được và duy trì nồng độ khí mê thở ra cũng như nồng độ oxy thở ra	Bắt buộc	
	Có phần mềm giúp bác sĩ giảm thiểu nguy cơ thiếu hụt nồng độ oxy khi thực hiện gây mê dòng thấp, giảm thiểu lượng tiêu thụ thuốc mê	Bắt buộc	
	Có phần mềm thể hiện lượng thuốc mê tiêu thụ và tính toán được lưu lượng Oxy tối thiểu cần thiết.	Bắt buộc	
	Hệ thống trộn khí: điện tử, đáp ứng sau $\leq 0,5s$	Bắt buộc	
	Van giới hạn áp lực có thể điều chỉnh trong dải áp lực: ≤ 1 đến ≥ 65 cm H ₂ O	Bắt buộc	

	Có các phần mềm giúp tự động thực hiện các thủ thuật trong thông khí:	Bắt buộc	
	Cung cấp một nhịp thở áp lực trong 1 khoảng thời gian cài đặt trước, với các thông số tối thiểu bao gồm: áp lực, thời gian thở, mức PEEP sau khi kết thúc nhịp thở	Bắt buộc	
	Cung cấp 1 chuỗi các nhịp thở áp lực theo các bước được cài đặt trước. Có thể cài đặt trước tối thiểu 7 bước	Bắt buộc	
	Có chức năng chọn nhanh các thông số: khí mê, oxy, lưu lượng khí sạch	Bắt buộc	
c	Chỉ tiêu kỹ thuật		
	Màn hình		
	Màn hình màu, cảm ứng kích thước $\geq 15''$ sử dụng công nghệ sóng âm bề mặt. phải xoay được độc lập nhiều hướng	Bắt buộc	
	Phải hiển thị được 03 vòng lặp	Bắt buộc	
	Áp lực – Thể tích	Bắt buộc	
	Áp lực - Lưu Lượng	Bắt buộc	
	Lưu lượng – thể tích	Bắt buộc	
	Độ phân giải: $\geq 1024 \times 768$ pixel.	Bắt buộc	
	Hệ thống hấp thụ CO₂		
	Bình hấp thụ CO ₂ có sức chứa $\leq 900g$	Bắt buộc	
	Bình hấp thụ CO ₂ phải tích hợp bẫy nước.	Bắt buộc	
	Bộ thải khí mê		
	Có công thải khí mê thừa AGSS	Bắt buộc	
	Bình bốc hơi		
	Bình bốc hơi điện tử:	Bắt buộc	
	Dải cài đặt		
	Enflurane, Isoflurane: Tắt, $\leq 0,5$ đến $\geq 5\%$ lưu lượng khí sạch	Bắt buộc	

Sevoflurane: Tắt, $\leq 0,5$ đến $\geq 8\%$ lưu lượng khí sạch	Bắt buộc	
Desflurane: Tắt, $\leq 1,0$ đến $\geq 15\%$ lưu lượng khí sạch	Bắt buộc	
Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ		
Có hệ thống cung cấp khí Oxy phụ trợ	Bắt buộc	
Ắc quy dự phòng		
Có ắc quy dự phòng trong máy đảm bảo cho máy hoạt động bình thường ≥ 80 phút.	Bắt buộc	
Loại ắc quy: Ắc quy axit chì, có thể sạc lại hoặc tương đương	Bắt buộc	
Khối đo khí mê		
Có khối đo khí mê, đo nồng độ khí mê và các loại khí như: CO_2 (EtCO_2 , FiCO_2); O_2 (EtO_2 , FiO_2); N_2O	Bắt buộc	
Khí CO_2	Bắt buộc	
Theo dõi EtCO_2 và FiCO_2	Bắt buộc	
Dạng sóng CO_2	Bắt buộc	
Dải đo từ 0 tới 15vol %	Bắt buộc	
Loại cảm biến: cảm biến hồng ngoại hoặc tương đương	Bắt buộc	
Có thể thay đổi cảnh báo cao/thấp EtCO_2 và FiCO_2	Bắt buộc	
Khí O_2		
Cảm biến O_2 phải sử dụng công nghệ thuận từ	Bắt buộc	
Theo dõi nồng độ EtO_2	Bắt buộc	
Nồng độ FiO_2	Bắt buộc	
Dải đo từ 0 tới 100 vol%	Bắt buộc	
Có thể điều chỉnh giới hạn cảnh báo cao-thấp EtO_2 và FiO_2	Bắt buộc	
N_2O		
Dải đo: từ 0 tới 100 vol%	Bắt buộc	
Thuốc mê		

	Dải đo Isoflurane, Enflurane: từ 0 tới $\geq 5\text{vol}\%$	Bắt buộc	
	Dải đo Sevoflurane: từ 0 tới $\geq 8\text{ vol}\%$	Bắt buộc	
	Dải đo Desflurane: từ 0 tới $\geq 20\text{vol}\%$	Bắt buộc	
	Phải hiển thị được dạng sóng của khí mê	Bắt buộc	
	Phải hiển thị được thông số MAC	Bắt buộc	
	Phải phát hiện được hỗn hợp khí	Bắt buộc	
	Có thể điều chỉnh giới hạn cảnh báo cao-thấp EtAA và FiAA	Bắt buộc	
	<i>Xe đẩy</i>		
	Các bánh xe có khóa trung tâm	Bắt buộc	
	Đường kính mỗi bánh xe: $\geq 10\text{ cm}$	Bắt buộc	
c	Yêu cầu về các chức năng của thiết bị		
	<i>Yêu cầu về chức năng thở máy</i>		
	Cấp O ₂ nhanh $\geq 60\text{ L/phút}$	Bắt buộc	
	Máy có thể chuyển sang chế độ Standby	Bắt buộc	
	Dải lưu lượng bù: từ $\leq 200\text{ mL/phút}$ đến $\geq 15\text{ L/phút}$.	Bắt buộc	
	Dải hoạt động của van dòng chảy từ: ≤ 1 đến $\geq 120\text{ L/phút}$	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về các chế độ thở</i>		
	Chế độ kiểm soát thể tích có tính năng bù thể tích khí lưu thông hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Chế độ kiểm soát áp lực, đảm bảo thể tích hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Chế độ kiểm soát áp lực hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Chế độ thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ SIMV kiểm soát áp lực hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Chế độ thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ SIMV kiểm soát thể tích hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Chế độ thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ SIMV kiểm soát áp lực, đảm bảo thể tích hoặc tương đương	Bắt buộc	

Chế độ thở hỗ trợ áp lực với dự phòng ngưng thở hoặc tương đương	Bắt buộc	
Chế độ thở áp lực dương liên tục và hỗ trợ áp lực CPAP + PSV hoặc tương đương	Bắt buộc	
Chế độ hỗ trợ trong phẫu thuật tim hở	Bắt buộc	
<i>Yêu cầu về các thông số thở</i>		
Thể tích thông khí Vt: từ ≤ 20 đến ≥ 1500 mL	Bắt buộc	
Dải thông khí phút: $\leq 0,5$ tới ≥ 60 L/phút	Bắt buộc	
Mức lưu lượng đỉnh: ≥ 120 L/phút + khí sạch	Bắt buộc	
Dải áp lực hít vào: ≤ 5 tới ≥ 60 cm H ₂ O	Bắt buộc	
Dải giới hạn áp lực: ≤ 15 tới ≥ 100 cm H ₂ O	Bắt buộc	
Dải áp lực hỗ trợ: ≤ 5 tới ≥ 40 cm H ₂ O	Bắt buộc	
Tần số thở: ≤ 5 tới ≥ 100 nhịp/phút đối với chế độ kiểm soát thể tích, kiểm soát áp lực và chế độ kiểm soát áp lực đảm bảo thể tích	Bắt buộc	
Tỷ lệ I:E: $\leq 1:4$ tới $\geq 2:1$	Bắt buộc	
Thời gian hít vào: $\leq 0,2$ tới ≥ 5 giây	Bắt buộc	
Cửa số trigger: 0 tới $\geq 70\%$	Bắt buộc	
Độ nhạy trigger dòng: $\leq 0,2$ tới ≥ 10 L/phút	Bắt buộc	
Ngưỡng cắt kỳ thở vào: ≤ 5 tới $\geq 65\%$	Bắt buộc	
Ngưng kỳ thở vào: 0 tới $\geq 60\%$	Bắt buộc	
PEEP: từ ≤ 5 tới ≥ 30 cmH ₂ O	Bắt buộc	
<i>Yêu cầu về các thông số theo dõi</i>		
Thông khí phút: $\leq 0,5$ tới ≥ 60 L/phút	Bắt buộc	
Thể tích khí lưu thông: từ ≤ 1 tới ≥ 2000 ml	Bắt buộc	
Theo dõi nồng độ % Oxy: từ ≤ 5 tới ≥ 100 %	Bắt buộc	
Áp lực đường thở: từ ≤ -20 tới ≥ 100 cm H ₂ O	Bắt buộc	
<i>Yêu cầu về chức năng cảnh báo an toàn</i>		
Thể tích thông khí: Thấp/Cao	Bắt buộc	

	Thông khí phút (VE): Thấp/Cao	Bắt buộc	
	Báo động ngừng thở	Bắt buộc	
	Áp lực: Thấp/Cao	Bắt buộc	
	Nồng độ % FiO ₂ :Thấp/Cao	Bắt buộc	
2	Máy theo dõi độ mê sâu và độ giãn cơ		
a	<i>Yêu cầu về mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động và công nghệ</i>		
	Có thể theo dõi tối thiểu các thông số: Điện tim, nhịp thở, SpO ₂ , huyết áp không xâm lấn, nhiệt độ, huyết áp xâm lấn, độ sâu gây mê, độ giãn cơ	Bắt buộc	
	Có tính năng hỗ trợ phân tích loạn nhịp dựa trên ≥ 4 đạo trình	Bắt buộc	
	Có thể hiển thị tối thiểu ≥ 4 kiểu giao diện màn hình	Bắt buộc	
	Máy có chế độ sử dụng ban đêm và có thể cài đặt được theo lịch trình tùy chọn	Bắt buộc	
	Máy có tối thiểu ≥ 2 điểm số cảnh báo sớm EWS	Bắt buộc	
	Có biểu đồ hiển thị các chỉ số sau: chỉ số phản ứng của cơ thể với thuốc giảm đau trong gây mê toàn thân, độ sâu gây mê và độ giãn cơ giúp bác sỹ bao quát được phản ứng của bệnh nhân trong quá trình gây mê	Bắt buộc	
	Máy có thể kết nối trực tiếp với máy mê cùng hãng sản xuất trong phòng mổ	Bắt buộc	
	Máy phải có chức năng xem được dữ liệu của các monitor khác trong cùng hệ thống	Bắt buộc	
	Máy có thể kết nối trực tiếp với máy in laser	Bắt buộc	
	Máy có thể xuất file ra USB dưới định dạng PDF	Bắt buộc	
	Máy được thiết kế chống nước và bụi bẩn theo tiêu chuẩn tối thiểu IP22	Bắt buộc	
b	<i>Yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật</i>		
	Máy chính		
	Tính năng đo điện tim ECG:	Bắt buộc	

Có thể lắp được 3 hoặc 5 hoặc 10 điện cực	Bắt buộc	
Có ≥ 3 chế độ lọc nhiễu tín hiệu	Bắt buộc	
Dải đo nhịp tim: từ ≤ 20 đến ≥ 300 nhịp/phút	Bắt buộc	
Độ chính xác $\leq \pm 1$ nhịp/phút hoặc $\leq \pm 1\%$	Bắt buộc	
Có thể phát hiện tối thiểu ≥ 18 loại loạn nhịp	Bắt buộc	
Dải phân tích ST: Từ ≤ -20 đến $\geq +20$ mm	Bắt buộc	
Dải phóng đại: 0.5x, 1x, 2x và 4x	Bắt buộc	
Có khả năng phát hiện máy tạo nhịp trong dải: ≤ 2 đến ≥ 650 mV	Bắt buộc	
Độ rộng xung phát hiện máy tạo nhịp: ≤ 1 đến ≥ 2 ms	Bắt buộc	
<i>Tính năng đo nhịp thở</i>		
Dải đo: Từ ≤ 1 đến ≥ 120 nhịp/phút	Bắt buộc	
Độ chính xác: $\leq \pm 3$ nhịp/phút	Bắt buộc	
Dải phóng đại: ≤ 1 tới ≥ 5 cm/Ohm	Bắt buộc	
<i>Tính năng đo nồng độ bão hòa oxy trong máu</i>		
Dải đo độ bão hòa: ≤ 1 đến $\geq 100\%$	Bắt buộc	
Dải đo nhịp mạch: ≤ 40 đến ≥ 240 nhịp/phút	Bắt buộc	
Dải đo chỉ số tưới máu: ≤ 1 đến ≥ 30 nhịp/phút	Bắt buộc	
Độ chính xác bão hoà: $\leq \pm 3\%$	Bắt buộc	
Độ chính xác nhịp mạch: $\leq \pm 3$ nhịp/phút	Bắt buộc	
<i>Tính năng đo huyết áp không xâm lấn NIBP</i>		
Phương pháp đo: Dao động, xả áp theo bước.	Bắt buộc	
Bao đo huyết áp sử dụng 2 ống bơm/đo riêng biệt	Bắt buộc	
Có tính năng hỗ trợ đặt truyền tĩnh mạch trong khi đo NIBP	Bắt buộc	
Chế độ đo tối thiểu: Tự động, thủ công	Bắt buộc	
<i>Dải đo</i>		
Tâm thu:	Bắt buộc	

	Người lớn/trẻ em: ≤ 40 đến ≥ 280 mmHg	Bắt buộc	
	Sơ sinh: ≤ 40 đến ≥ 140 mmHg	Bắt buộc	
	Huyết áp trung bình		
	Người lớn/trẻ em: ≤ 30 đến ≥ 250 mmHg	Bắt buộc	
	Sơ sinh: ≤ 30 đến ≥ 120 mmHg	Bắt buộc	
	Tâm trương		
	Người lớn/trẻ em: ≤ 12 đến ≥ 210 mmHg	Bắt buộc	
	Sơ sinh: ≤ 15 đến ≥ 100 mmHg	Bắt buộc	
	Áp lực bơm mặc định		
	Người lớn/trẻ em: ≤ 150 mmHg	Bắt buộc	
	Sơ sinh: ≤ 120 mmHg	Bắt buộc	
	Thời gian đo tối đa		
	Người lớn/trẻ em: ≤ 130 giây	Bắt buộc	
	Sơ sinh: ≤ 90 giây	Bắt buộc	
	Độ chính xác NIBP: ≤ 10 mmHg	Bắt buộc	
	Sai số trung bình NIBP: $\leq \pm 5$ mmHg	Bắt buộc	
	Tính năng đo nhiệt độ		
	Hiển thị ≥ 2 kênh nhiệt độ	Bắt buộc	
	Dải đo: ≤ 10 tới $\geq 40^\circ\text{C}$	Bắt buộc	
	Độ chính xác: $\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$	Bắt buộc	
	Độ phân giải: $\leq 0,1^\circ\text{C}$	Bắt buộc	
	Tính năng đo huyết áp xâm lấn IBP		
	Có khả năng nâng cấp đo ≥ 3 kênh huyết áp xâm lấn	Bắt buộc	
	Dải đo: từ ≤ -40 đến ≥ 310 mmHg	Bắt buộc	
	Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Dải đo nhịp mạch IBP: từ ≤ 35 đến ≥ 245 mmHg	Bắt buộc	
	Độ chính xác nhịp mạch: $\leq \pm 2\%$ hoặc tương đương	Bắt buộc	

Đáp ứng tần số: từ ≤ 5 đến ≥ 20 Hz	Bắt buộc	
Độ nhạy cảm biến: $\geq 5\mu\text{V/V/mmHg}$	Bắt buộc	
Có thể tính toán được chỉ số SPV và PPV	Bắt buộc	
<i>Tính năng đo chỉ số phản ứng của cơ thể với thuốc giảm đau trong gây mê toàn thân</i>		
Dải đo: Từ ≤ 1 đến ≥ 100	Bắt buộc	
Khối theo dõi độ sâu gây mê		
<i>Tính năng theo dõi độ sâu gây mê</i>		
Các thông số đo được tối thiểu bao gồm: Độ sâu gây mê đáp ứng nhanh, độ sâu gây mê ổn định và tỷ lệ (BSR)	Bắt buộc	
<i>Dải đo</i>		
Độ sâu gây mê đáp ứng nhanh: $\leq 1 - \geq 100\%$	Bắt buộc	
Độ sâu gây mê ổn định: $\leq 1 - \geq 90\%$	Bắt buộc	
Tỷ lệ (BSR): $\leq 1 - \geq 100\%$	Bắt buộc	
Dải động đầu vào: $\geq \pm 490 \mu\text{V}$	Bắt buộc	
Offset đầu vào: $\geq \pm 290 \text{ mV}$	Bắt buộc	
Dải tần số: $\leq 1 - \geq 100 \text{ Hz}$	Bắt buộc	
Nhiều: $\leq 1 \mu\text{V}$	Bắt buộc	
Trở kháng đầu vào: $\geq 400 \text{ k}\Omega$	Bắt buộc	
Hệ số CMRR: $\geq 90 \text{ dB}$	Bắt buộc	
Bảo vệ sốc tim: $\geq 3000\text{V}$	Bắt buộc	
Độ phân giải hiển thị: $\geq 1 \text{ digit}$	Bắt buộc	
Thời gian cập nhật hiển thị: $\geq 1 \text{ giây}$	Bắt buộc	
Khối theo dõi độ giãn cơ		
<i>Tính năng theo dõi độ giãn cơ</i>		
Có tối thiểu ≥ 4 chế độ kích thích	Bắt buộc	
Thông số hiển thị tối thiểu bao gồm: TOF%, Số lần, DBS%, T1%, PTC	Bắt buộc	

	Dòng kích thích: Từ ≤ 1 - ≥ 70 mA	Bắt buộc	
	Độ chính xác: $\leq 20\%$ hoặc $\leq \pm 3$ mA	Bắt buộc	
	Điện thế: ≥ 290 V	Bắt buộc	
	<i>Pin sạc</i>		
	Kiểu pin: Lithium-ion hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Thời gian hoạt động: ≥ 4 giờ	Bắt buộc	
c	Yêu cầu về các chức năng của thiết bị		
	<i>Yêu cầu về lưu trữ</i>		
	Có thể lưu trữ dữ liệu xu hướng của bệnh nhân dưới dạng biểu đồ và dạng số liệu trong ≥ 160 giờ	Bắt buộc	
	Có khả năng xem lại ít nhất các thông số huyết động sau đây: ECG, SpO ₂ , các sóng huyết áp xâm lấn, nhịp thở.	Bắt buộc	
	Thời gian lưu trữ dữ liệu dạng sóng: ≥ 70 giờ	Bắt buộc	
	Có thể lưu trữ dữ liệu sóng theo lịch sử báo động	Bắt buộc	
	Có thể lưu trữ tối thiểu ≥ 200 ảnh chụp màn hình	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về điều khiển</i>		
	Kiểu màn hình: màn hình cảm ứng	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về hiển thị</i>		
	Màn hình kích thước: ≥ 15 "	Bắt buộc	
	Độ phân giải: $\geq 1366 \times 768$ pixels	Bắt buộc	
	Số dạng sóng hiển thị: ≥ 10 dạng sóng.	Bắt buộc	
	Máy có thể tự động điều chỉnh độ sáng màn hình tùy theo môi trường xung quanh	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về chức năng an toàn, cảnh báo an toàn</i>		
	Có tối thiểu 4 cấp độ báo động	Bắt buộc	
	Có thể hiển thị thông tin báo động trên màn hình máy chính.	Bắt buộc	
	Có thể tự động điều chỉnh giới hạn báo động	Bắt buộc	

	Có thể điều chỉnh báo động từ hệ thống trung tâm	Bắt buộc	
	Có báo động bằng đèn và âm thanh	Bắt buộc	
	Có chức năng tạm dừng báo động không chạm	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về khả năng kết nối</i>		
	Có cổng kết nối USB	Bắt buộc	
	Có trang bị sẵn giao thức HL7 để kết nối trực tiếp với bệnh án điện tử	Bắt buộc	
	Có thể kết nối dữ liệu tới hệ thống máy trung tâm	Bắt buộc	
	Có cổng truyền hình ảnh HDMI hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Có thể dùng chung khối đo cùng thông số với các máy theo dõi cùng hãng sản xuất	Bắt buộc	
	<i>Yêu cầu về khả năng nâng cấp</i>		
	Có khả năng nâng cấp các thông số khác thông qua khối đo, tối thiểu bao gồm: CO2, khí mê, cung lượng tim, độ sâu gây mê, độ giãn cơ.	Bắt buộc	
	Máy có khả năng nâng cấp để gắn thêm ≥ 3 khối module	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	

	<p>Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBVT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).</p>	Bắt buộc	
--	---	----------	--

3. BƠM TIÊM ĐIỆN CÓ CHỨC NĂNG TCI

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng		
		Đạt	Không đạt	
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương			
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50 Hz			
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$			
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu				
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc		
	Máy chính: 01			
	Kẹp cọc truyền: 01			
	Dây nguồn: 01			
	Sách hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt			
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc		
	1			Tính năng chung
	Có màn hình LCD màu $\geq 4''$ hiển thị các thông số.			
	Nguồn điện DC:Ắc quy loại sạc bên trong máy hoạt động liên tục ≥ 8 tiếng khi mất điện lưới.			
	Điều chỉnh, cài đặt bằng phím bấm và núm xoay			
	Có chức năng thư viện thuốc			
	Sử dụng được các cỡ bơm tiêm: 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50/60 ml với nhiều nhãn bơm tiêm khác nhau			
	Có các chế độ đặt liều: mL/h, $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$, mg/kg/h, thư viện thuốc			
	Dải tốc độ tiêm: ≤ 1 đến ≥ 1000 ml/h			
	Thể tích dịch đặt trước: từ ≤ 1 đến ≥ 1000 ml			
	Cài đặt thời gian tiêm: từ ≤ 1 phút đến ≥ 24 giờ			
	Dải tốc cài đặt liều: $\leq 0,1$ đến ≥ 900 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$			
	Dải cài đặt cân nặng bệnh nhân: từ ≤ 1 đến ≥ 150 kg			
	Dải nồng độ pha loãng $\leq 0,1$ đến ≥ 900 mg/ml			
	Dải cài đặt lượng thuốc $\leq 0,1$ đến ≥ 900 mg			
Cài đặt trong chế độ TCI:				

- Các phương pháp dược động lực học dùng trong TCI: Marsh, Schnider, Minto hoặc tương đương	Bắt buộc	
- Có hai chế độ gây mê nồng độ đích TCI: Nồng độ đích cài đặt trong huyết tương TCI Plasma và nồng độ đích cài đặt tại não TCI Effect	Bắt buộc	
- Có chế độ truyền cho loại thuốc mê Propofol và thuốc giảm đau Remifentanil	Bắt buộc	
- Tốc độ bolus: từ ≤ 100 đến ≥ 1200 ml/giờ	Bắt buộc	
- Tốc độ đuổi khí: từ ≤ 150 đến ≥ 1200 ml/ giờ tùy theo cỡ bơm	Bắt buộc	
- Ngưỡng áp lực báo tắc: từ 10 đến ≥ 120 kPa (có ≥ 10 mức để chọn)	Bắt buộc	
- Độ chính xác máy: $\pm \leq 2\%$	Bắt buộc	
Báo động		
- Tắc đường tiêm truyền	Bắt buộc	
- Gắn hết dịch	Bắt buộc	
- Đuôi piston của bơm tiêm lắp không đúng	Bắt buộc	
- Thân của bơm tiêm lắp không đúng	Bắt buộc	
- Ấc quy yếu	Bắt buộc	
- Báo động lại	Bắt buộc	
- Hoàn thành thể dịch đặt trước.	Bắt buộc	
Các chức năng an toàn		
Cài đặt báo động gắn hết dịch bằng thời gian	Bắt buộc	
Chọn áp lực báo tắc đường tiêm ở 10 mức	Bắt buộc	
Giảm bolus: giảm áp lực trong bơm tiêm khi gặp báo động tắc nghẽn	Bắt buộc	
Cài đặt giới hạn dải tốc độ A (Giới hạn mềm)	Bắt buộc	
Cài đặt giới hạn dải tốc độ B (Giới hạn cứng)	Bắt buộc	
Khóa bàn phím để tránh ấn nhầm phím khi máy đang hoạt động	Bắt buộc	
Điều chỉnh âm lượng chuông báo động	Bắt buộc	
Chức năng thay đổi nồng độ đích trong quá trình tiêm ở chế độ TCI	Bắt buộc	
Chức năng cài đặt tốc độ tiêm tối đa ở chế độ TCI	Bắt buộc	
Tiêu chuẩn chống sốc, chống nước	Bắt buộc	
Lưu dữ liệu: ≥ 5.000 sự kiện	Bắt buộc	

IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành \geq 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: \leq 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBVT và sổ lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

4.ĐÈN MỒ TREO TRẦN

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
	Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu		
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Đầu đèn hợp kim nguyên khối tích hợp tay cầm và bảng điều khiển: 01		
	Hệ thống cánh tay treo trần 1 nhánh: 01		
	Tay nắm điều chỉnh đa chức năng tích hợp: 01		
	Bộ nguồn: 01		
	Bộ phụ kiện treo trần và lắp ráp: 01		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt): 01 Bộ		
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
	Tay cầm điều chỉnh đa chức năng: điều chỉnh hội tụ, cường độ sáng, di chuyển định vị đầu đèn		
	Có thể thay từng bóng đèn LED		
	Bề mặt phát sáng bằng kính cường lực hoặc tốt hơn		
	Có chế độ nội soi		
	Cường độ ánh sáng tại khoảng cách 1m (lx): ≥ 160.000 lux		
	Điều chỉnh cường độ sáng (≥ 8 bước): Từ ≤ 16 - ≥ 160 klux		
	Dải điều chỉnh độ mờ (%): Từ ≤ 15 - $\geq 100\%$		

	Điều chỉnh trường ánh sáng D10 (mm): $\leq 180 - \geq 280$ mm	Bắt buộc	
	Chỉ số hoàn màu Ra: ≥ 97 Chỉ số R9 (màu đỏ), R13 (màu da) ≥ 97	Bắt buộc	
	Cấp bảo vệ tối thiểu IP ≥ 54	Bắt buộc	
	Nhiệt độ màu (Kelvin): từ ≤ 3.500 đến ≥ 5.500 , có thể điều chỉnh trong ≥ 5 bước	Bắt buộc	
	Mức tăng nhiệt đầu đèn tối đa: $< 1^{\circ}\text{C}$	Bắt buộc	
	Khối lượng đầu đèn (kg): ≤ 20 kg	Bắt buộc	
	Số lượng bóng LED: ≥ 50	Bắt buộc	
	Tuổi thọ LED (giờ): > 60.000 giờ	Bắt buộc	
	Độ sâu trường sáng (L1 + L2, mm tại 20%): ≥ 1.200 mm	Bắt buộc	
	Công suất tiêu thụ (W): ≤ 35 W	Bắt buộc	
	Độ sáng với ống tiêu chuẩn liên quan đến EC: $\geq 100\%$	Bắt buộc	
	Cường độ chiếu sáng với một mặt chắn sáng (có hoặc không có ống) dựa trên EC (%): $\geq 35\%$	Bắt buộc	
	Cường độ chiếu sáng với hai mặt chắn sáng (có hoặc không có ống) dựa trên EC (%): $\geq 45\%$	Bắt buộc	
	Tổng lượng bức xạ Ee (W/m ²): ≤ 550	Bắt buộc	
	Hiệu suất phát sáng của bức xạ (Lm/W): ≥ 5000	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	

	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

5.MÁY ĐIỆN TÂM ĐỒ (MÁY ĐIỆN TIM)

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy chính: 01		
	Dây nối điện tim: 01		
	Dây nguồn: 01		
	Điện cực trước ngực: 06		
	Điện cực chi: 04		
	Ắc quy: 01		
	Giấy in: 01 tập		
	Xe đẩy máy (có thể sản xuất Việt Nam): 01		
	Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt		
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
	1		
	Tính năng chung		
	Khả năng kết nối hệ thống mạng bệnh viện qua cổng mạng LAN		
	Dữ liệu bệnh nhân có thể xuất ra dạng DICOM hoặc PDF		
	Bộ nhớ trong lưu trữ tới ≥ 800 file ECG		
	Chức năng ghi dạng lưới và ghi mở rộng		
	Máy có khả năng kết nối trực tiếp với máy in		
	ECG đầu vào		
	Độ nhạy: $10 \text{ mm/mV} \pm 2\%$		
	Trở kháng đầu vào: $\geq 50 \text{ M}\Omega$		
	Hệ số nén đồng pha: $> 105 \text{ dB}$		
	Điện áp bù: $\pm \geq 550 \text{ mV}$		
Tần số đáp ứng: từ $\leq 0,05 \text{ Hz}$ đến $\geq 150 \text{ Hz}$			

Nhiều trong: $\leq 20 \mu\text{Vp-v}$	Bắt buộc	
Nhiều giữa các kênh: $\leq -40\text{dB}$	Bắt buộc	
Dòng đầu vào: $\leq 0,05\mu\text{A}$	Bắt buộc	
Tốc độ thu thập mẫu: ≥ 8.000 mẫu/giây/ kênh	Bắt buộc	
Dải đo và hiển thị nhịp tim: $30 - \geq 240$ nhịp/ phút	Bắt buộc	
Độ chính xác: $\pm \leq 10\%$	Bắt buộc	
Xử lý dữ liệu sóng		
Đạo trình: 12 đạo trình	Bắt buộc	
Tốc độ lấy mẫu: ≥ 500 mẫu/giây	Bắt buộc	
Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60 Hz	Bắt buộc	
Bộ lọc cao tần: có	Bắt buộc	
Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: $\leq 20 \mu\text{Vp-v}$	Bắt buộc	
Bộ lọc chống trôi: có	Bắt buộc	
Độ nhạy: tối thiểu có 5, 10, 20 mm/mV	Bắt buộc	
Phát hiện tạo nhịp: có	Bắt buộc	
Hiển thị		
Màn hình màu LCD TFT	Bắt buộc	
Kích thước: ≥ 7 inch	Bắt buộc	
Độ phân giải: $\geq 800 \times 480$ điểm	Bắt buộc	
Hiển thị dữ liệu: dạng sóng 12 đạo trình, thông tin bệnh nhân, cài đặt chế độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, phức hợp QRS, thông báo lỗi, tiếp xúc điện cực và độ nhiễu.	Bắt buộc	
Ghi		
Số kênh: tối đa ≥ 6	Bắt buộc	
Tốc độ giấy: tối thiểu có 25, 50 mm/giây	Bắt buộc	
Độ chính xác tốc độ ghi: $\leq \pm 5\%$	Bắt buộc	
Dữ liệu ghi: Dạng sóng ECG, nhịp tim, tên đạo trình, ngày và giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, bộ lọc	Bắt buộc	
Phân tích điện tim		
Áp dụng cho bệnh nhân: trẻ sơ sinh, trẻ em, người lớn	Bắt buộc	
Mục phát hiện: ≥ 120 phát hiện	Bắt buộc	
DC: ắc quy trong có thời gian hoạt động hơn ≥ 150 phút.	Bắt buộc	
An toàn		

	Phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60601-1	Bắt buộc	
	Giao diện kết nối: tối thiểu có USB, LAN	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và sổ lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

6. HỆ THỐNG ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN CÓ CAMERA KÈM ỐNG SOI MỀM

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	<i>Bộ đặt nội khí quản có camera kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ, trong đó bao gồm:</i>		
	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có Camera (loại 4 cỡ lưỡi thép không gỉ): 01	Bắt buộc	
	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có camera ống mềm (có kênh thao tác và kênh hút): 01	Bắt buộc	
	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có camera dùng cho ống nội khí quản lò xo: 01	Bắt buộc	
	Màn hình trung tâm cảm ứng $\geq 13''$: 01	Bắt buộc	
	Màn hình điều khiển cảm ứng màu $\geq 3,5''$: 01	Bắt buộc	
	Xe đẩy chuyên dụng: 01	Bắt buộc	
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có Camera (loại 4 cỡ lưỡi thép không gỉ)		
	<i>Tay cầm</i>		
	+ Camera tích hợp: ≥ 300.000 pixels (640x480ppi)	Bắt buộc	
	+ Công nghệ cảm biến hình ảnh kỹ thuật số CMOS	Bắt buộc	
	+ Độ sâu trường quan sát: $\leq 20 - \geq 100$ mm	Bắt buộc	
	+ Độ rộng trường quan sát: $\geq 60^{\circ}$	Bắt buộc	
	+ Nguồn sáng: Ánh sáng LED trắng	Bắt buộc	
	+ Mức nhiệt màu: $\geq 5000\text{K}$	Bắt buộc	
	+ Cường độ sáng: ≥ 1000 Lux, tại độ sâu trường	Bắt buộc	

	40mm		
	+ Có chức năng chống đọng hơi tự động ngay khi cấp nguồn, tự động gia nhiệt.	Bắt buộc	
	+ Một tay cầm cho nhiều cỡ lưỡi. Độ dài tay cầm có thể điều chỉnh phù hợp với nhiều kích cỡ lưỡi cong : Điều chỉnh mức ngắn cho lưỡi cong cỡ nhỏ: S/SS và điều chỉnh mức dài cho lưỡi cong người lớn/ ngoại cỡ: M /L/ Mac 3/ Mac 4	Bắt buộc	
	Lưỡi đặt		
	+ Loại lưỡi dùng nhiều lần, chất liệu thép không gỉ, có thể hấp tiệt	Bắt buộc	
	+ Kích thước tay cầm có thể điều chỉnh: từ ≤ 75 đến ≥ 95 mm	Bắt buộc	
2	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có camera ống mềm		
	+ Đường kính ống: từ $\geq 3,2$ đến $\leq 3,8$ mm	Bắt buộc	
	+ Đường kính kênh làm việc: từ $\geq 1,0$ đến $\leq 1,4$ mm	Bắt buộc	
	+ Camera tích hợp: ≥ 160.000 pixels (400x400ppi)	Bắt buộc	
	+ Công nghệ cảm biến hình ảnh kỹ thuật số CMOS	Bắt buộc	
	+ Tích hợp nút dừng hình ngay trên tay cầm	Bắt buộc	
	+ Hỗ trợ chức năng chụp/ quay chỉ với một nút bấm	Bắt buộc	
	+ Độ sâu trường quan sát: từ ≤ 2 đến ≥ 50 mm	Bắt buộc	
	+ Độ rộng trường quan sát: $\geq 90^\circ$	Bắt buộc	
	+ FoV: 0°	Bắt buộc	
	+ Nguồn sáng: ≥ 2 nguồn ánh sáng LED trắng	Bắt buộc	
	+ Mức nhiệt màu: ≥ 5000 K	Bắt buộc	
	+ Cường độ sáng: ≥ 400 Lux, tại độ sâu trường 20mm	Bắt buộc	
	+ Điều chỉnh độ sáng: ≥ 3 mức điều chỉnh	Bắt buộc	

	+ Góc phản xạ điểm cuối : Lên/xuống $\leq 130^\circ - \geq 180^\circ / \leq 130 - \geq 150^\circ$	Bắt buộc	
	+ Chiều dài ống xâm nhập: ≥ 650 mm	Bắt buộc	
	+ Chất liệu: Nhựa y tế	Bắt buộc	
3	Bộ tay cầm đặt nội khí quản có camera dùng cho ống nội khí quản lò xo (loại ống cứng)		
	+ Camera tích hợp: ≥ 160.000 pixels (400x400ppi)	Bắt buộc	
	+ Công nghệ cảm biến hình ảnh kỹ thuật số CMOS	Bắt buộc	
	+ Tính năng: Ống luôn dạng dễ uốn với chất liệu nhôm titanium phù hợp với nhiều trường hợp thực tế của bệnh nhân.	Bắt buộc	
	+ Vật liệu có thể ghi nhớ vị trí: hình dạng của ống luôn có thể quay về vị trí ban đầu khi ngâm vào nước nóng từ 3-5 phút	Bắt buộc	
	+ Độ sâu trường quan sát: $\leq 3 - \geq 50$ mm	Bắt buộc	
	+ Độ rộng trường quan sát: $\geq 90^\circ$	Bắt buộc	
	+ Đường kính ngoài ống luôn: $\geq 4,1$ mm, phù hợp với ống đặt nội khí quản 4,5 mm trở lên	Bắt buộc	
	+ Nguồn sáng: ≥ 2 nguồn ánh sáng LED trắng	Bắt buộc	
	+ Mức nhiệt màu: ≥ 5000 K	Bắt buộc	
	+ Cường độ sáng: ≥ 400 Lux, tại độ sâu trường 20mm	Bắt buộc	
	+ Chiều dài ống luôn: ≥ 400 mm	Bắt buộc	
	+ Có ngõ hỗ trợ oxy cho bệnh nhân trong suốt quá trình thăm khám	Bắt buộc	
	+ Góc uốn cong: từ ≤ 45 đến ≥ 150 độ	Bắt buộc	
4	Màn hình trung tâm		
	+ Loại màn hình: cảm ứng	Bắt buộc	

	+ Màn hình màu $\geq 13"$, 1920x1080ppi	Bắt buộc	
	+ Camera trước: $\geq 1280 \times 720$ ppi	Bắt buộc	
	+ Dung lượng lưu trữ: ≥ 32 Gb	Bắt buộc	
	+ Khả năng kết nối với các tay cầm	Bắt buộc	
	+ Kết nối với tay cầm: sử dụng đầu thu phát không dây từ xa khoảng cách trong vòng 20 m.	Bắt buộc	
	+ Các cổng kết nối hỗ trợ: USB typeC/HDMI/Headphone port/Power	Bắt buộc	
	+ Chức năng: Hỗ trợ 3 kênh hiển thị bao gồm: hiển thị hình ảnh từ tay soi, hiển thị từ camera trước	Bắt buộc	
	+ Có thể di chuyển/ zoom in-out/ chia nhỏ màn hình chính khi cần đào tạo	Bắt buộc	
	+ Ghi video và hình ảnh: mp4, jpeg	Bắt buộc	
	+ Hỗ trợ chia sẻ, in ấn và quản lý báo cáo bệnh nhân.	Bắt buộc	
	+ Sử dụng pin sạc thời gian sử dụng khi sạc đầy tới ≥ 6 giờ	Bắt buộc	
5	Màn hình điều khiển cảm ứng màu		
	+ Loại màn hình: cảm ứng	Bắt buộc	
	+ Kích thước: $\geq 3,5"$	Bắt buộc	
	+ Độ phân giải màn hình: $\geq 640 \times 480$	Bắt buộc	
	+ Độ phân giải camera: ≥ 300.000 pixel	Bắt buộc	
	+ Hình ảnh hiển thị rõ nét, chân thực	Bắt buộc	
	+ Góc xoay: Trước/sau: $\geq 30^\circ / \geq 90^\circ$; Trái/Phải: $\geq 90^\circ / \geq 180^\circ$	Bắt buộc	
	+ Góc quan sát của màn hình: $\geq 160^\circ$	Bắt buộc	
	+ Chuẩn tín hiệu VIDEO ngõ ra: RGB/ HDMI	Bắt buộc	
	+ Bộ nhớ tích hợp sẵn: ≥ 8 Gb.	Bắt buộc	

	+ Chức năng: xem thời gian thực/ xem lại/ chụp ảnh/ quay video (gồm cả âm thanh và hình ảnh)/ điều chỉnh bố cục/ cài đặt thông số máy/ điều chỉnh nguồn sáng/ cài đặt âm lượng.	Bắt buộc	
	+ Chức năng chống động hơi ngay khi cấp nguồn	Bắt buộc	
	+ Chức năng chụp hình, ghi hình thời gian thực, xem lại	Bắt buộc	
	+ Có cổng sạc	Bắt buộc	
	+ Có cổng kết nối Micro USB; cổng HDMI	Bắt buộc	
	+ Pin: Kiểu pin Lithium ≥ 2500 mAh. Thời gian sử dụng sau khi sạc đầy: ≥ 6 giờ	Bắt buộc	
	+ Màn hình có thể tháo rời.	Bắt buộc	
6	Xe đẩy chuyên dụng		
	+ Có giá đỡ máy, giỏ đựng phụ kiện	Bắt buộc	
	+ Bánh xe có khóa hãm: ≥ 4	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	

	<p>Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).</p>	Bắt buộc	
--	---	-----------------	--

7.ĐÈN ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN CÓ CAMERA

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng				
		Đạt	Không đạt			
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc				
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%					
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485					
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50 Hz					
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$					
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu					
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc				
	Màn hình gắn liền tay cầm: 01					
	Lưỡi đặt nội khí quản tiêu chuẩn MAC cỡ: 2, 3, 4, 5: Mỗi loại 1 cái					
	Lưỡi đặt nội khí quản thẳng Miller cỡ: 0; 1: Mỗi loại 1 cái					
	Bộ sạc + pin tích hợp: 01					
	Hộp đựng: 01					
	Thẻ nhớ: 01					
	Dây nguồn: 01					
	III			Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
				1		
Tính năng chung						
Màn hình $\geq 4''$ độ phân giải cao, chống xước chống chói Độ phân giải: $\geq 640 \times 480$						
Lưỡi đặt nội khí quản bằng thép không rỉ, tháo lắp dễ dàng, mỗi lưỡi đều có camera riêng.						
2						
Camera gắn trong các lưỡi						
Độ phân giải: ≥ 2.0 MP						
Góc quay: $\geq 65^{\circ}$						
Cường độ sáng: ≥ 800 Lux						
Có chức năng sưởi ấm camera, chống đọng nước						
Tay cầm bằng vật liệu ABS, được thiết kế ngắn, tiện dụng và thoải mái						
Có nút chụp ảnh nhanh và video trên tay cầm.						
Có thể sử dụng nhiều loại lưỡi (lưỡi Miller cỡ 0; 1; Lưỡi Mac cỡ: 1-5; Lưỡi Mac cong "D")						

	cong 60° cỡ 1-5		
	Bộ nhớ $\geq 4GB$, kết nối USB để đăng tải video	Bắt buộc	
	Có thể sử dụng Pin hoặc nguồn AC	Bắt buộc	
	Pin		
	Pin sạc Lithium –ion	Bắt buộc	
	Thời gian hoạt động: ≥ 2 giờ	Bắt buộc	
	Dung tích: $\geq 3200mAh$	Bắt buộc	
	Thời gian sạc đầy: ≤ 4 giờ	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

8.MÁY MONITORING ĐO ĐỘ GIÃN CƠ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	- Máy chính: 01	Bắt buộc	
	- Sạc pin: 01	Bắt buộc	
	- Kẹp gắn máy: 01	Bắt buộc	
	- Móc đỡ dây cáp: 01	Bắt buộc	
	- Bộ cảm biến ngón tay và điện cực kích thích cho người lớn: 01	Bắt buộc	
	- Bộ cảm biến ngón tay và điện cực kích thích cho trẻ em: 01	Bắt buộc	
	- Bộ cảm biến ngón chân và điện cực kích thích: 01	Bắt buộc	
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Đặc tính		
	Thiết bị kích thích thần kinh cơ để theo dõi việc giãn cơ của bệnh nhân		
	- Có ≥ 5 chế độ kích thích riêng biệt có thể được cài đặt sẵn hoặc tùy chỉnh: + Kích thích chuỗi 4: Tính toán T4/T1 và T4/Tref + Cài đặt tự động kích thích từ ≤ 15 giây đến ≥ 15 phút + Uốn cơ 50Hz + Kích thích đôi chế độ: 3.3 và 3.2 + Đếm số lần co cơ	Bắt buộc	

	- Có tính năng tự động kích thích và tối thiểu có thể lựa chọn ≥ 5 khoảng thời gian kích hoạt	Bắt buộc	
	- Có chế độ kích thích đơn: 0.1 Hz và 1 Hz	Bắt buộc	
	- Không yêu cầu hiệu chuẩn trước khi sử dụng	Bắt buộc	
	- Có khả năng nâng cấp thêm chức năng đo độ giãn cơ tại vị trí mí mắt	Bắt buộc	
	- Cảm biến chuyển động gia tốc kế Ba chiều (+ / - 8 G tại 10 bit, Tần số: 200 Hz, độ phân giải 0.016 G)	Bắt buộc	
2	<i>Kích thích bằng điện</i>		
	- Kích thích điện: Dòng điện ra không đổi: từ 0 đến $\geq 60\text{mA}$ (độ chính xác: $\pm \leq 10\%$)	Bắt buộc	
	- Máy được kết nối với các điện cực kích thích, điện áp được hỗ trợ lên đến $\geq 250\text{V}$	Bắt buộc	
	- Màn hình hiển thị được các thông tin: Mức pin, trở kháng tiếp xúc, trạng thái kết nối, các chế độ lựa chọn ECO, dòng điện kích thích, thời gian tính từ thời điểm lần cuối đo được.	Bắt buộc	
	- Có tối thiểu các cảnh báo: Kết nối cảm biến, tình trạng đoạn mạch của điện cực	Bắt buộc	
3	<i>Pin sạc</i>		
	- Loại pin Lithium- Ion hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Thời gian sử dụng khi sạc đầy: ≥ 20 ngày (với mức 10 kích thích mỗi ngày)	Bắt buộc	
	- Có hiển thị thông báo mức pin còn lại	Bắt buộc	
	- Có tính năng ngừng sạc khi quá trình sạc pin hoàn thành hoặc có đèn báo pin đã được sạc đầy	Bắt buộc	
	- Dung lượng: $\geq 2800\text{mAh}$	Bắt buộc	

4	Bộ sạc pin		
	- Điện áp đầu ra: $\geq 5V$, dòng điện: $\geq 1000\text{ mA}$	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

9.HỆ THỐNG LẤY DẤU QUANG TRẮC LẬP THỂ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu kỹ thuật	Bắt buộc	
	Dùng để lấy dấu Implant nha khoa bằng phương pháp quan trắc lập thể		
	1 Máy chính		
	Công suất $\geq 600\text{W}$		
	2 Màn hình		
	Màn hình cảm ứng, kích thước $\geq 21''$		
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$		
	Góc nhìn: $\geq 175^{\circ}$		
	3 Hệ thống máy tính		
	CPU: Intel thế hệ 11 trở lên		
	RAM: $\geq 8\text{GB}$		
	Cổng nối tiếp: RS-232/422/485 với kiểm soát dòng tự động		
	USB: 3.0		
	Cổng hiển thị: HDMI		
	Bộ nhớ: $\geq 64\text{G SSD}$		
Đồ họa: Chip đồ họa Intel thế hệ 12 trở lên.			
Tốc độ mạng: $\geq 500 \text{ Mbps}$			
Độ chịu rung: theo tiêu chuẩn IEC 60068-2-64 hoặc tương đương			

	Độ chịu sốc: IEC 60068-2-27 hoặc tương đương	Bắt buộc	
III	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

10.HỆ THỐNG LASER PHẪU THUẬT MÔ MỀM

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I.	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn ISO, CE và FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Máy chính: 01 bộ	Bắt buộc	
	Phụ kiện đi kèm:		
	Đầu laser dùng 1 lần: ≥ 10 cái	Bắt buộc	
	Bàn đạp kích hoạt dùng pin	Bắt buộc	
	Tay cầm sử dụng: 01 cái	Bắt buộc	
	Bộ nguồn DC: 01 bộ	Bắt buộc	
	Kính bảo vệ mắt: ≥ 03 cái	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Tính năng kỹ thuật		
	Pedal và máy có thể kết nối bằng Bluetooth	Bắt buộc	
	Kích thước màn hình: $\geq 7''$	Bắt buộc	
	Thông số kỹ thuật		
	Loại tia Laser: Loại IV	Bắt buộc	
	Bước sóng: 810 ± 10 nm; hoặc 980 ± 10 nm và bước sóng kép kết hợp cùng lúc giữa 2 bước sóng 810 nm và 980 nm	Bắt buộc	
	Công suất cực đại: $\geq 100\text{W}$	Bắt buộc	
	Bước sóng chùm tia hướng tới: 650 ± 10 nm	Bắt buộc	

	Độ phân kỳ chùm tia: ≤ 260 mrad	Bắt buộc	
	Dải công suất có thể cài đặt từ $\leq 0,1$ W đến $\geq 2,0$ W	Bắt buộc	
	Tần số xung từ ≤ 20 đến ≥ 800 Hz	Bắt buộc	
	Độ rộng xung: $\geq 0,05$ ms	Bắt buộc	
	Chu kỳ làm việc có thể cài đặt từ $\leq 0,1\%$ đến $\geq 4\%$	Bắt buộc	
	Pin: Lithium Ion có thể sạc lại	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

11.KÍNH HIỂN VI PHẪU THUẬT

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương		
	Điện áp làm việc: 220V/ 50 Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Hệ thống máy chính		
	Thân kính hiển vi chính: 01	Bắt buộc	
	Màn hình điều khiển: 01	Bắt buộc	
	Tay cầm điều khiển: 02	Bắt buộc	
	Bộ dịch chuyển XY: 01	Bắt buộc	
	Chân đế và bánh xe: 01	Bắt buộc	
2	Hệ thống quang học		
	Ống kính cho phễu thuật viên chính, kèm thị kính: 01	Bắt buộc	
	Ống kính cho phễu thuật viên phụ hướng bên, kèm thị kính: 01	Bắt buộc	
	Ống kính cho phễu thuật viên phụ đối diện, kèm thị kính: 01	Bắt buộc	
3	Hệ thống chiếu sáng		
	Nguồn sáng: 01	Bắt buộc	
4	Hệ thống ghi, lưu trữ và truyền dữ liệu		
	Hệ thống camera tích hợp: 01	Bắt buộc	
	Bộ ghi hình tích hợp: 01	Bắt buộc	

	Gói mạng LAN: 01 gói	Bắt buộc	
	Gói DICOM hỗ trợ kết nối PACS: 01 gói	Bắt buộc	
5	Phụ kiện khác		
	Bao phủ kính tiệt trùng: ≥ 20 chiếc	Bắt buộc	
	Túi phủ chống bụi: ≥ 01 bộ	Bắt buộc	
	Sách hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Tính năng kỹ thuật chung của hệ thống máy chính		
1.1	Tính năng		
	Có chức năng cân bằng tự động	Bắt buộc	
	Có chức năng tự động hút chân không cho bao phủ tiệt trùng	Bắt buộc	
	Có chức năng giảm chấn chủ động	Bắt buộc	
	Cung cấp gói hỗ trợ kỹ thuật từ xa	Bắt buộc	
1.2	Màn hình điều khiển		
	Tích hợp trên thân kính	Bắt buộc	
	Loại màn hình cảm ứng có chức năng hiển thị và điều khiển:	Bắt buộc	
	+ Cài đặt cấu hình cho hệ thống: chiếu sáng, zoom, focus, cụm XY, tay cầm	Bắt buộc	
1.3	Bộ dịch chuyển XY		
	Bộ dịch chuyển XY có thể điều chỉnh bằng tay cầm điều khiển	Bắt buộc	
1.4	Tay cầm điều khiển		
	Các phím trên tay cầm có thể gán chức năng	Bắt buộc	
	Trên tay cầm có thể điều chỉnh độ phóng đại, lấy nét, điều khiển XY, nút nhả thắng cho tất cả các trục của hệ thống	Bắt buộc	
1.5	Hệ thống chân đế và bánh xe		

	Chân đế dạng đẫy sàn, có khoá trên mỗi bánh xe	Bắt buộc	
	Đầu kính có thể hạ xuống tối đa: $\leq 800\text{mm}$	Bắt buộc	
	Đầu kính nâng lên tối đa: $\geq 1500\text{mm}$	Bắt buộc	
	Góc đầu kính điều chỉnh về phía trước: $\geq 90^\circ$	Bắt buộc	
	Góc đầu kính điều chỉnh về phía sau: $\geq 25^\circ$	Bắt buộc	
	Trục treo kính xoay quanh trục cánh tay $\pm \geq 250^\circ$	Bắt buộc	
2	Hệ thống quang học		
2.1	Tất cả các thấu kính của hệ thống phải được phủ lớp chống phản xạ.	Bắt buộc	
2.2	Ống kính đôi cho phẫu thuật viên chính		
	+ Tiêu cự (f): $\geq 170\text{mm}$, có thể nâng lên tối đa $\geq 250\text{mm}$	Bắt buộc	
	+ Góc quan sát có thể điều chỉnh trong khoảng 0 đến $\geq 360^\circ$	Bắt buộc	
2.3	Ống kính đôi cho phẫu thuật viên phụ bên và đối diện		
	+ Tiêu cự (f): $\geq 170\text{mm}$	Bắt buộc	
	+ Góc quan sát có thể điều chỉnh trong khoảng 0 đến $\geq 180^\circ$	Bắt buộc	
2.4	Thị kính		
	+ Loại trường nhìn rộng	Bắt buộc	
	+ Độ phóng đại $\geq 10x$	Bắt buộc	
	+ Điều chỉnh khúc xạ từ ≤ -5 diop đến $\geq +5$ diop	Bắt buộc	
2.5	Khoảng cách làm việc thay đổi liên tục từ $\leq 200\text{mm}$ đến $\geq 620\text{mm}$	Bắt buộc	
2.6	Điều chỉnh được độ phóng đại với hệ số: từ $\leq 0,5x$ đến $\geq 2,0x$	Bắt buộc	
3	Hệ thống chiếu sáng		
	Nguồn sáng LED	Bắt buộc	
	Thời gian sử dụng: ≥ 40.000 giờ	Bắt buộc	

	Nhiệt độ màu: khoảng 5000K	Bắt buộc	
	Hệ thống chiếu sáng được kích hoạt bằng tay cầm, trên màn hình cảm ứng	Bắt buộc	
4	Hệ thống ghi, lưu trữ và truyền dữ liệu		
	Camera tích hợp, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$	Bắt buộc	
	Độ nhiễu: $\leq 55\text{dB}$	Bắt buộc	
	Bộ ghi hình tích hợp, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$	Bắt buộc	
	Có thể cài đặt các thông số ghi hình qua màn hình	Bắt buộc	
	Kích hoạt ghi hình và chụp ảnh qua tay cầm hoặc qua màn hình điều khiển	Bắt buộc	
	Có thể lưu trữ trực tiếp vào ổ cứng HDD, USB	Bắt buộc	
	Ổ cứng tích hợp trên máy chính, dung lượng $\geq 1\text{TB}$	Bắt buộc	
	Các cổng tín hiệu đầu ra tối thiểu có: HDSDI, 3GSDI, HDMI	Bắt buộc	
	Giao diện kết nối không dây	Bắt buộc	
	Dữ liệu hình ảnh tương thích chuẩn DICOM	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	

<p>Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).</p>	<p>Bắt buộc</p>	
---	-----------------	--

12. HỆ THỐNG KÍNH HIỂN VI NỘI NHA

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng				
		Đạt	Không đạt			
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc				
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%					
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương					
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz					
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$					
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu						
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc				
	<i>Kính hiển vi kèm phụ kiện tiêu chuẩn, bao gồm:</i>					
	<ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống quang học - Thân kính chính: 01 - Ống kính hai mắt: 01 - Thị kính vi trường rộng: 02 - Vật kính: 01 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống chân đế - Chân đế di động có bộ khóa 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Cánh tay đỡ kính: 01 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Giá gắn màn hình: 01 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống Camera: 01 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Màn hình LCD hiển thị: 01 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Bộ đèn Led chính: 2 bộ nguồn là LED trắng và nguồn LED xanh 					
	III.			Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
	1			Kính hiển vi		
				- Hệ thống phóng đại có thể điều chỉnh ≥ 5 mức		
	Đầu kính tạo chuyển động linh hoạt và góc quay $\geq 355^{\circ}$					
	Vật kính cho phép điều chỉnh liên tục: từ $\leq 200\text{mm}$ đến $\geq 350\text{mm}$					
	Bề mặt vật kính được phủ lớp HPC chống mờ hoặc tương đương					
	Tổng độ phóng đại điều chỉnh: từ $\leq 3.0x$ đến $\geq 19x$					
	Trường nhìn từ: $\leq 10\text{mm}$ đến $\geq 100\text{mm}$					
	Thị kính có độ phóng đại $\geq 12x$					

	Ống nhôm có thể điều chỉnh độ nghiêng: từ 0 đến 180°, Ống kính có thể thay đổi khoảng cách đồng tử. Tiêu cự $\geq 170\text{mm}$	Bắt buộc	
2	Hệ thống chiếu sáng		
	+ Nguồn sáng lạnh sử dụng đèn LED cường độ ≥ 100.000 lux, nhiệt độ màu 5.500K	Bắt buộc	
	Có tối thiểu 4 bộ lọc màu: Cam, Xanh, Bộ lọc tự nhiên và Bộ lọc phân cực chống phản xạ	Bắt buộc	
	Có module đèn Fluorescence giúp phát hiện sâu răng	Bắt buộc	
	Độ sáng của nguồn sáng được điều chỉnh bằng nút điều chỉnh	Bắt buộc	
	+ Tiêu điểm chiếu sáng: $\varnothing 10 - 100\text{mm}$ Góc quang học $\sim 2^\circ$	Bắt buộc	
	+ Góc phản xạ đồng trục $\leq 5^\circ$	Bắt buộc	
3	Camera tích hợp		
	Hệ thống camera tích hợp ổ USB. Độ phân giải tối thiểu HD Tự động lấy nét.	Bắt buộc	
	Cảm biến APS-C hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Cảm biến hình ảnh ≥ 24 megapixels	Bắt buộc	
	Điểm lấy nét ≥ 400 điểm	Bắt buộc	
	Độ nhạy sáng ISO từ ≤ 100 đến ≥ 32.000	Bắt buộc	
	Độ sâu màu ≥ 14 bit	Bắt buộc	
4	Các tính năng khác		
	- Cánh tay đỡ kính có 2 đoạn, chiều dài tổng cộng ≥ 1300 mm	Bắt buộc	
	- Hệ thống đầu kính có thể di chuyển theo phương mặt phẳng dọc $\geq 150^\circ$	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	

	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

13.ĐÈN QUANG TRÙNG HỢP

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz qua bộ sạc không dây		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 65\%$		
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Đèn được thiết kế dạng súng ngắn - Trọng lượng đèn: $\leq 300\text{g}$ - Kích thước: $\leq 150 \times 55 \times 200 \text{ mm}$ (Cao x Rộng x Dài)	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	1. Tính năng kỹ thuật		
	- Đèn hàn dạng súng không dây dùng Pin Li-ion có thể sạc lại	Bắt buộc	
	2. Thông số kỹ thuật		
	- Chương trình chiếu: ≥ 3 : Bình thường, Chế độ xung và Chế độ tăng cường.	Bắt buộc	
	- Thời gian sạc đầy: ≤ 3 giờ	Bắt buộc	
	- Công suất pin: $\geq 1800\text{mA}$	Bắt buộc	
	Các chế độ cường độ bức xạ:		
	Chế độ Bình thường, Cường độ tối đa: $\geq 1000\text{mW}/\text{cm}^2$	Bắt buộc	
	Chế độ xung (Pulse), Cường độ tối đa: $\geq 1500\text{mW}/\text{cm}^2$	Bắt buộc	
	Chế độ tăng cường (Turbo): Cường độ tối đa: $\geq 2800\text{mW}/\text{cm}^2$	Bắt buộc	
	Bước sóng: 450 ~ 500nm	Bắt buộc	
	IV.	Yêu cầu khác	Đạt

	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành \geq 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: \leq 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBVT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

14.MÁY ĐÓNG GÓI DỤNG CỤ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Máy chính: 01	Bắt buộc	
	Phụ kiện đi kèm		
	Cần gạt đóng gói: 01	Bắt buộc	
	Giá đỡ cuộn túi hấp: 01	Bắt buộc	
	Dây nguồn: 01	Bắt buộc	
	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Tính năng kỹ thuật		
	Thời gian làm nóng: ≤ 240 giây	Bắt buộc	
	Thời gian hàn: ≤ 4 giây	Bắt buộc	
	Nhiệt độ hàn: từ $\geq 150^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 200^{\circ}\text{C}$	Bắt buộc	
	Độ rộng đường hàn: Khoảng 10 mm	Bắt buộc	
	Chiều dài mép hàn: ≥ 270 mm	Bắt buộc	
	Có tích hợp dao cắt	Bắt buộc	
	Có tín hiệu âm thanh và hình ảnh để hỗ trợ việc đánh giá chất lượng đường hàn	Bắt buộc	

	Có thể điều chỉnh được nhiệt độ hàn cho phép sử dụng linh hoạt nhiều loại bao bì tiệt trùng khác nhau	Bắt buộc	
	Kích thước: $\leq 420 \times 150 \times 250$ mm (Rộng x Cao x Sâu)	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và sổ lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

15.MÁY TRỘN VẬT LIỆU HÀN NHỘNG

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz		
Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$			
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Dùng trộn cement nha khoa hoặc các vật liệu nha khoa khác chứa trong viên nang.	Bắt buộc	
	Máy chính: 01	Bắt buộc	
	Bộ chuyển đổi nguồn AC: 01	Bắt buộc	
	Dây nguồn: 01	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Tốc độ trộn ≤ 4.000 vòng/phút	Bắt buộc	
	Thời gian trộn có thể cài đặt: Từ ≤ 5 đến ≥ 25 giây	Bắt buộc	
	Kích thước: $\leq 200\text{mm} \times 18\text{mm} \times 180\text{mm}$ (Rộng x Dài x Cao)	Bắt buộc	
	Trọng lượng $\leq 3\text{kg}$	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh	Bắt buộc	

	và tiếng Việt		
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

16.MÁY THỞI CÁT NGOÀI MIỆNG

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 40^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy chính: 01		
	Vòi phun: 02		
	Đầu phun: 02		
	Bình đựng cát: 02		
	Aluminium Oxide: 01 chai		
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy chính		
	Công suất đèn chiếu sáng $\geq 9\text{W}$		
	Áp lực kết nối tối đa: $\geq 8\text{ Bar}$		
	Áp suất không khí để vận hành: từ 1-6 Bar		
	Dùng với bột nhôm oxit hoặc tương đương (kích thước hạt: từ ≤ 25 đến $\geq 250\ \mu\text{m}$)		
IV.	Yêu cầu khác	Bắt buộc	
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống		
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)		
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng		
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)		
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao		
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ		
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt		

<p>Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).</p>	<p>Bắt buộc</p>	
---	-----------------	--

17.MÁY THÔI CÁT TRONG MIỆNG

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng				
		Đạt	Không đạt			
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc				
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%					
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485					
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz					
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: 40° C; Độ ẩm tối đa: 75%					
Xuất xứ: G7, G20 hoặc Châu Âu						
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc				
	Dây nguồn: 01					
	Tay thổi cát trên nướu: 01					
	Tay thổi cát dưới nướu: 01					
	Chai đựng cát trên nướu: 01					
	Chai đựng cát dưới nướu: 01					
	Tay cạo vôi có đèn: 01					
	Đầu tip cạo vôi: ≥ 07					
	Có ít nhất 2 loại cát dính kèm: kích thước 65 micron và 25 micron: 02 bình					
	Bình chứa nước: ≥ 02 (01 bình lớn & 01 bình nhỏ)					
	Pedal: 01					
	III			Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
				Áp suất khí vào: từ 5,5 bar đến 7,5 bar		
Kích thước: $\leq 280\text{mm} \times 120\text{mm} \times 330\text{mm}$ (Rộng x Cao x Sâu)						
Mức điều chỉnh lượng nước và lượng cát: ≥ 10						
Có hệ thống vận hành nước ấm						
Có hệ thống cung cấp nước trong và nước ngoài						

	Tay cạo vôi siêu âm có đèn LED, tự động phát hiện và nhận biết mảng vôi dày và mỏng, tự điều chỉnh độ rung phù hợp	Bắt buộc	
	Biên độ rung hình Elip cho phép đầu cạo vôi hoạt động ở góc 0 độ so với bề mặt răng	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

18.MÁY PHUN KHỬ KHUẨN

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	- Máy chính có màn hình điều khiển: 01	Bắt buộc	
	- Bình chứa dung dịch phun: 01	Bắt buộc	
	- Dây nguồn: 01	Bắt buộc	
	- Tích hợp thư viện dung dịch khử khuẩn: 01	Bắt buộc	
	- Hướng dẫn sử dụng: 01	Bắt buộc	
	- Xe đẩy máy chuyên dụng (có thể mua tại Việt Nam): 01	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Tính năng chung:		
	- Mục đích sử dụng: Hệ thống phun khử khuẩn được ứng dụng để khử khuẩn môi trường, thiết bị y tế với cơ chế khuếch tán dung dịch khử khuẩn dạng sương khô.	Bắt buộc	
	- Nguyên lý hoạt động: Dựa trên nguyên lý tuabin để gia nhiệt và ion hóa mạnh nhằm chuyển hóa dung dịch khử khuẩn thành dạng sương khô	Bắt buộc	
	- Ứng dụng công nghệ: Sử dụng công nghệ sương khô	Bắt buộc	
2	Yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật:		

	- Công suất tiêu thụ của hệ thống: $\leq 1kW$	Bắt buộc	
	- Trọng lượng: $\leq 10 Kg$	Bắt buộc	
	- Kích thước: $\leq 450 x \leq 350 x \leq 400 mm$ (Dài x Rộng x Cao)	Bắt buộc	
	- Số lượng động cơ Turbin: ≥ 01	Bắt buộc	
	- Tốc độ xoay: ≥ 22.000 vòng/ phút	Bắt buộc	
	- Tốc độ sương: trong khoảng 80 - 120 m/giây	Bắt buộc	
	- Kích thước hạt sương: trong khoảng 2 – 4 micron	Bắt buộc	
	- Lưu lượng phun trung bình: $\geq 2.000ml/ giờ$	Bắt buộc	
	- Thể tích khuếch tán tối đa: $\geq 2.000m^3$	Bắt buộc	
	- Mức sử dụng dung dịch tối đa: $\leq 22ml/ phút.$	Bắt buộc	
	- Cho phép điều chỉnh nồng độ phun ≥ 06 mức: ~ 0,5ml/ m ³ , 1ml/ m ³ , 4 ml/ m ³ , 6 ml/ m ³ , 8 ml/ m ³ , 10 ml/ m ³ .	Bắt buộc	
	- Thể tích khử khuẩn: $\leq 10 - \geq 2.000 m^3$	Bắt buộc	
3	Yêu cầu kỹ thuật thể hiện chức năng của thiết bị:		
	- Sử dụng công nghệ động cơ turbin để gia nhiệt và ion hóa mạnh nhằm chuyển hóa dung dịch khử khuẩn thành dạng sương khô.	Bắt buộc	
	- Hiện thị thời gian còn lại của quy trình phun	Bắt buộc	
	- Tích hợp thư viện nồng độ dung dịch khử khuẩn	Bắt buộc	
	- Có thời gian chờ khởi động phun sau khi ấn phím bắt đầu	Bắt buộc	
	- Chức năng tự động tắt máy khi hoàn thành chương trình phun.	Bắt buộc	
	- Chức năng giám sát lượng dung dịch trong bình chứa và báo động hết dung dịch.	Bắt buộc	
	- Cho phép thiết lập trước lịch phun khử khuẩn tự động hàng tuần.	Bắt buộc	
	- Chức năng nhắc nhở bảo trì thiết bị: Tự động hiển thị trên màn hình	Bắt buộc	

	- Có chương trình vận hành với mức tiêu hao dung dịch khử khuẩn thấp $\leq 0,5 \text{ ml/m}^3$	Bắt buộc	
	- Khả năng khử khuẩn $\geq 2.000 \text{ m}^3$, thời gian phun ≤ 45 phút	Bắt buộc	
	- An toàn cho mọi loại vật liệu: Thiết bị điện, điện tử, giấy, vải	Bắt buộc	
	- Tích hợp cổng USB truy xuất dữ liệu	Bắt buộc	
	- Tích hợp phần mềm quản lý cho phép thiết lập thông tin:	Bắt buộc	
	+ Tên người vận hành	Bắt buộc	
	+ Tên khoa/ phòng cần khử khuẩn	Bắt buộc	
	+ Thẻ tích phòng cần phun	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

19.MÁY SOI VEN

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485; FDA hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ} \text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy soi ven kèm phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: 01		
	Dây Adapter, dây nguồn: 01		
	Giá đỡ máy: 01		
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	
	Loại máy cầm tay khi sử dụng		
	Thiết bị sử dụng ánh sáng hồng ngoại		
	Thiết bị soi ven không cần tiếp xúc trực tiếp		
	Sử dụng để tìm các van và tĩnh mạch nhánh		
	Thiết bị không cần hiệu chuẩn		
	Các tĩnh mạch nhìn thấy theo thời gian thực		
	Máy có chế độ nghịch đảo nâng cao khả năng hiển thị các tĩnh mạch nhỏ ở cả bệnh nhân sơ sinh và bệnh nhân da tối màu và người béo phì		
	Máy hiển thị bản đồ mạch máu trên bề mặt da		
	Màn hình hiển thị dạng LCD		
	Thiết bị sử dụng liên tục $\geq 2\text{h}$ khi pin được sạc đầy		
	Thiết bị có chức năng điều chỉnh ≥ 3 mức độ ánh sáng.		

	Sử dụng pin Li-ion, thay thế được.	Bắt buộc	
	Giá đỡ đặt máy soi ven giúp bác sĩ rảnh tay khi thực hiện các thủ thuật yêu cầu tiếp cận và tránh tĩnh mạch	Bắt buộc	
	Thiết kế cánh tay liền mạch, bền bỉ, xoay cánh tay mượt mà	Bắt buộc	
	Cánh tay có thể vươn qua giường hoặc ghế bệnh nhân	Bắt buộc	
	Có chức năng khoá bánh xe.	Bắt buộc	
	Giá đỡ tích hợp giỏ để dụng cụ.	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

20.MÁY MÀI MICROMOTOR

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa $\geq 70^{\circ}\text{C}$		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy chính: 01		
	Tay khoan: 01		
	Dây nguồn: 01		
	Giá đỡ tay mô tơ: 01		
	Bàn đạp chân: 01		
III	Yêu cầu cấu tính năng kỹ thuật	Bắt buộc	Không đạt
	Máy chính		
	Kiểu đặt trên mặt bàn		
	Công suất định mức (công suất tiêu thụ) $\geq 45\text{ W}$		
	Có màn hình hiển thị tốc độ		
	Điều tốc độ bằng núm xoay		
	Có các phím điều khiển tích hợp các chức năng kèm đèn LED hiển thị trên từng chức năng (khởi động/dừng mô tơ, điều khiển bằng chân/tay, tiến/lùi)		
	Có chức năng tự động chạy (Auto Cruise)		
	Có cơ chế giới hạn tốc độ		
	Chức năng hiển thị mã lỗi		
	Có chế độ bảo trì		
	Có chế độ ghép chân không		
	Có chức năng bảo vệ mạch khi chạy quá tải		
	Có chức năng nhớ hướng xoay và các lựa chọn chạy TAY/CHÂN gần nhất		
	Tích hợp hộp cầu chì để thay thế không cần phải tháo máy		
	Trọng lượng: $\leq 3\text{ kg}$		

	Tay khoan		
	Đường kính: $\leq 165 \times 30$ mm	Bắt buộc	
	Mô tơ không chổi than	Bắt buộc	
	Mô-men xoắn cực đại: $\geq 8,0$ Ncm	Bắt buộc	
	Tốc độ có thể điều chỉnh từ ≤ 1.000 đến ≥ 40.000 vòng/phút	Bắt buộc	
	Có cơ chế chống bụi	Bắt buộc	
	Trọng lượng: ≤ 250 gram	Bắt buộc	
	Dây nối tay khoan dạng thẳng, chiều dài $\geq 1,5$ m	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và sổ lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

21.MÁY GIÃN CƠ ĐIỆN TỬ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương		
	Nguồn điện: Pin tiêu chuẩn 9 V dùng 1 lần. Có thể sử dụng pin sạc		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01	Bắt buộc	
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ	Bắt buộc	
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Biên độ dao động: từ $\leq 1\text{mA}$ đến $\geq 70\text{mA}$	Bắt buộc	
	Phạm vi độ xung rộng: từ ≥ 300 đến ≥ 900 micro giây	Bắt buộc	
	Biên độ cân bằng: 1:3 đến 3:1	Bắt buộc	
	Chỉ số đèn bên ngoài		
	- Đèn LED hiển thị chế độ bình thường	Bắt buộc	
	- Đèn LED hiển thị chế độ chờ	Bắt buộc	
	- Đèn LED hiển thị chế độ xung	Bắt buộc	
	Cân bằng		
	- Kiểm soát cân bằng các phản ứng cơ phải và trái	Bắt buộc	
-Có chế độ quay số để đặt cường độ	Bắt buộc		
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc		

Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

22.MÁY GHI TIẾP XÚC CẢN SỐ HOÁ

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Bắt buộc	
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%		
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương		
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$; Độ ẩm tối đa $\geq 70^{\circ}\text{C}$		
Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu			
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Bắt buộc	
	Máy chính: 01		
	USB handle: 01		
	Cảm biến lớn (≥ 10 cái/hộp): 01		
	Cảm biến nhỏ (≥ 10 cái/hộp): 01		
	Hộp đỡ cảm biến lớn: 01		
	Hộp đỡ cảm biến nhỏ: 01		
	Giá đỡ tay cầm: 01		
	Phần mềm đi kèm		
	III		
Tay cầm			
Tiêu chuẩn kết nối USB 2.0			
Khả năng tương thích kiến trúc CPU 64 bit			
Tốc độ quét tiêu chuẩn: ≥ 170 Hz			
Tốc độ quét turbo tối đa: ≥ 500 Hz			
Nguồn điện cấp từ cổng USB của máy tính			
Tiêu thụ điện năng tối đa: ≤ 200 mA			
Chiều dài dây cáp: ≥ 3 m			
Kích thước: $\leq 190 \times 60 \times 35$ mm			
Trọng lượng: ≤ 250 gram			
Chức năng			
Hiển thị 2D, 3D hàm trên và hàm dưới với tỷ lệ phần trăm lực theo răng, góc phân tư và cạnh			
Có thể tùy biến cung hàm, hỗ trợ đối chiếu dữ liệu trực tiếp trên miệng bệnh nhân			
Có thể xem dữ liệu theo thời gian thực			
Có thể nhập tệp STL từ máy quét trong miệng để xem			

	dữ liệu lực cắn lên từng răng		
	Có chức năng cảnh báo tải lực implant	Bắt buộc	
	Có đồ thị hiển thị các lực áp dụng theo thời gian trong suốt chiều dài cắn	Bắt buộc	
	Có hiển thị tâm của đích lực và đường đi của lực	Bắt buộc	
	Có bảng thời gian so sánh lực từng răng	Bắt buộc	
	Có thể tạo và lưu video MP4 để mô phỏng khớp cắn để thuyết trình hoặc chia sẻ	Bắt buộc	
	Hỗ trợ hệ thống đánh số răng Universal – FDI/ISO	Bắt buộc	
	Có thể sử dụng máy chủ SQL của Microsoft làm công cụ cơ sở dữ liệu	Bắt buộc	
	Cảm biến		
	Độ dày $\leq 0,1$ mm	Bắt buộc	
	Không chứa mũ cao su	Bắt buộc	
	Có khả năng chịu được ≥ 15 lần	Bắt buộc	
	Có thể được tiệt trùng lạnh	Bắt buộc	
	Giá đỡ cảm biến		
	Vật liệu không có mũ cao su	Bắt buộc	
	Có các cỡ nhỏ và lớn	Bắt buộc	
	Có thể hấp sấy tiệt trùng	Bắt buộc	
	Hệ thống máy tính		
	Hệ điều hành Windows 10 trở lên	Bắt buộc	
	Bộ nhớ RAM ≥ 8 GB	Bắt buộc	
	Ổ cứng ≥ 500 GB	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ	Bắt buộc	

	tùng cơ bản trong vòng 5 năm		
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

23.BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT CHÍNH HÌNH XƯƠNG

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485		
	Vật liệu thép không gỉ dùng sản xuất dụng cụ theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 7153-1 hoặc tương đương		
	Toàn bộ các dụng cụ đồng bộ, chính hãng		
	Trên dụng cụ có in mã số, hãng sản xuất		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II	Yêu cầu tính năng và thông số kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Cục cắn mở miệng cỡ XL		
	- Cục cắn mở miệng Mckesson cỡ XL hoặc tương đương. - Được làm bằng chất liệu nhựa an toàn. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
2.	Cục cắn mở miệng cỡ L		
	- Cục cắn mở miệng Mckesson cỡ L hoặc tương đương. - Được làm bằng chất liệu nhựa an toàn. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
3.	Cục cắn mở miệng cỡ M		
	- Cục cắn mở miệng Mckesson cỡ M hoặc tương đương. - Được làm bằng chất liệu nhựa an toàn. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
4.	Cục cắn mở miệng trẻ em cỡ S		
	- Cục cắn mở miệng Mckesson trẻ em cỡ S hoặc tương đương. - Được làm bằng chất liệu nhựa an toàn. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
5.	Dụng cụ tách xương		
	- Kim tách xương Smith hoặc tương đương, gồm 3 lưỡi có răng cưa, dài 23 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
6.	Cây bóc tách bờ nền		
	- Cây bóc tách bờ nền Obwegeser hoặc tương đương, kích thước đầu sắc 6 mm \pm 5%, dài 20,5 cm \pm 5%.	Bắt buộc	

	<ul style="list-style-type: none"> - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 		
7.	Dụng cụ róc xương		
	<ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ róc xương Obwegeser hoặc tương đương, hai đầu, dài 20,5 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
8.	Đục xương chân bướm cỡ 1		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đục xương chân bướm Hargis hoặc tương đương, lưỡi rộng 4 mm \pm 5%, cán dài 16,5cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
9.	Đục xương chân bướm cỡ 2		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đục xương thẳng Dunn- Dautrey hoặc tương đương, rộng 6 mm \pm 5%, dài 17 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
10.	Đục xương chân bướm cỡ 3		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đục xương thẳng Dunn- Dautrey hoặc tương đương, rộng 8 mm \pm 5%, dài 17 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
11.	Đục xương thẳng 2 đầu		
	<ul style="list-style-type: none"> - Đục xương Terry thẳng 2 đầu hoặc tương đương, dài 19 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
12.	Móc xương hàm dạng cong		
	<ul style="list-style-type: none"> - Móc xương hàm Hargis dạng cong hoặc tương đương, lưỡi rộng 10mm \pm 5%, dài 17,5 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
13.	Móc xương hàm dạng thẳng		
	<ul style="list-style-type: none"> - Móc xương hàm Hargis dạng thẳng bóc tách viên trước hoặc tương đương, dài 18,5 cm \pm 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
14.	Đục xương chân bướm		

	<ul style="list-style-type: none"> - Đục xương chân bướm Hargis hoặc tương đương, lưỡi rộng 10mm ± 5%, cán dài 22 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
15.	Móc xương hàm dạng cong		
	<ul style="list-style-type: none"> - Móc xương hàm Arnett dạng cong hoặc tương đương, dài 17cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
16.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 1		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 21,5 cm ± 5%, đầu 16 x 5 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
17.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 2		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 21 cm ± 5%, đầu 25 x 7 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
18.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 3		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23 cm ± 5%, đầu 35 x 10 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
19.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 4		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23 cm ± 5%, đầu 42 x 10 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
20.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 5		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23,5 cm ± 5%, đầu 57 x 12,5 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
21.	Cây vén đầu hướng lên trên cỡ 6		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23,8 cm ± 5%, đầu 72 x 15 mm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	

22.	Cây vén đầu hướng xuống dưới cỡ 1		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng xuống dưới hoặc tương đương, dài 21 cm ± 5%, đầu 25 x 7 mm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
23.	Cây vén đầu hướng xuống dưới cỡ 2		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng xuống dưới hoặc tương đương, dài 23 cm ± 5%, đầu 35 x 10mm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
24.	Cây vén đầu hướng xuống dưới cỡ 3		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng xuống dưới hoặc tương đương, dài 23 cm ± 5%, đầu 42 x 10 mm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
25.	Cây vén đầu hướng xuống dưới cỡ 4		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23,5 cm ± 5%, đầu 55 x 12 mm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
26.	Cây vén đầu hướng xuống dưới cỡ 5		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén Obwegeser đầu hướng lên trên hoặc tương đương, dài 23,5 cm ± 5%, đầu 72 x 15 mm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
27.	Móc hàm 2 đầu		
	<ul style="list-style-type: none"> - Móc hàm 2 đầu trái chiều loại Arnett hoặc tương đương, dài 16,5 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
28.	Cây vén to quay trái		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén to quay trái Obwegeser hoặc tương đương, rộng 9mm ± 5%, dài 16 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái. 	Bắt buộc	
29.	Cây vén to quay phải		
	<ul style="list-style-type: none"> - Cây vén to quay phải Obwegeser hoặc tương đương, rộng 10 mm ± 5%, dài 16,5 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. 	Bắt buộc	

	- Số lượng: 1 cái.		
30.	Đục vách ngăn có vạch chia khoảng loại 1		
	- Đục vách ngăn xâm lấn tối thiểu có vạch chia khoảng, rộng 4 mm ± 5%, dài 19 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
31.	Đục vách ngăn có vạch chia khoảng loại 2		
	- Đục vách ngăn có vạch chia khoảng, rộng 8 mm ± 5%, dài 19 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
32.	Đục xương dẹt lưới sắc loại 1		
	- Đục xương dẹt lưới sắc rộng 8 mm ± 5%, dài 22,5 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
33.	Đục xương dẹt lưới sắc loại 2		
	- Đục xương dẹt lưới sắc rộng 12 mm ± 5%, dài 22,5 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
34.	Đục xương dẹt lưới sắc loại 3		
	- Đục xương dẹt lưới sắc rộng 16 mm ± 5%, dài 22,5 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
35.	Đục xương dẹt lưới sắc loại 4		
	- Đục xương dẹt lưới sắc rộng 20 mm ± 5%, dài 22,5 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
36.	Đục xương cầm loại 1		
	- Đục xương cầm, lưới rộng 3 mm ± 5%, cán dài 15,5 cm ± 5%. - Đục làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
37.	Đục xương cầm loại 2		
	- Đục xương cầm, lưới rộng 4 mm ± 5%, dài 15,5 cm ± 5%.	Bắt buộc	

	- Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.		
38.	Đục xương cầm loại 3		
	- Đục xương cầm, lưỡi rộng 6,5 mm ± 5%, dài 15,5 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
39.	Đục phẫu thuật xương cong trái		
	- Đục phẫu thuật xương đầu cong trái, rộng 12 mm ± 5%, dài 23 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
40.	Thước kẹp đo		
	- Thước kẹp đo trong phẫu thuật xâm lấn tối thiểu phạm vi ≥ 200 mm ± 5%, dài 26 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
41.	Kẹp xương tự giữ		
	- Kẹp xương phẫu thuật tự giữ Arnett hoặc tương đương, có xích. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
42.	Búa xương		
	- Búa xương Arnett FAB hoặc tương đương, đường kính 25 mm ± 5%, dài 20 cm ± 5%. - Được làm bằng chất liệu thép không gỉ liền khối. - Số lượng: 1 cái.	Bắt buộc	
III	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, hướng dẫn cách bảo quản, tiết kiệm dụng cụ được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao	Bắt buộc	

công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).		
---	--	--

24. BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT VI PHẪU

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 & CE hoặc ISO 13485 & FDA hoặc tương đương		
	Vật liệu thép không gỉ dùng sản xuất dụng cụ theo tiêu chuẩn DIN EN 10088, ISO 7153-1 hoặc tương đương		
	Dụng cụ sản xuất đạt mức chịu đựng vật liệu khi hấp, ăn mòn và phơi nhiệt theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 13402 hoặc tương đương		
	Toàn bộ các dụng cụ đồng bộ, chính hãng		
	Trên dụng cụ có in mã số, hãng sản xuất		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Bộ dụng cụ vi phẫu thuật mạch máu và thẩm mỹ hàm mặt		
1	Kéo siêu cắt 13 cm		
	- Kéo siêu cắt Goldmann-Fox hoặc tương đương, lưỡi cong, mẫu mảnh	Bắt buộc	
	- Chiều dài 130 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu Tungsten Carbide hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
2	Kéo siêu cắt 14.5 cm		
	- Kéo Siêu cắt Metzenbaum-Fino hoặc tương đương, lưỡi cắt cong, chiều dài 145 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Một lưỡi cắt sắc và 1 lưỡi cắt răng cưa (giảm tổn thương tối thiểu khi cắt mô	Bắt buộc	
	- Bề mặt đã qua xử lý giảm ma sát, độ phản xạ ánh sáng thấp	Bắt buộc	
	- Có mạ đánh dấu phân biệt	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
3	Kéo siêu cắt 18 cm		

	- Kéo Siêu cắt Metzenbaum-Fino hoặc tương đương, lưỡi cắt cong, chiều dài 180mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Một lưỡi cắt sắc và 1 lưỡi cắt răng cưa (giảm tổn thương tối thiểu khi cắt mô)	Bắt buộc	
	- Bề mặt đã qua xử lý giảm ma sát, độ phản xạ ánh sáng thấp	Bắt buộc	
	- Có mạ đánh dấu phân biệt	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
4	Kéo siêu cắt, đầu tù		
	- Kéo siêu cắt Stevens hoặc tương đương, lưỡi cong, hai đầu tù	Bắt buộc	
	- Một lưỡi cắt răng cưa (chống trượt), một lưỡi cắt sắc (cắt chính xác, giảm tổn thương mô)	Bắt buộc	
	- Chiều dài 110 mm ± 5%	Bắt buộc	
	-Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
5	Kẹp mạch máu tĩnh mạch đơn		
	- Kẹp tĩnh mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đơn, chiều dài 16 mm ± 5%, đường kính mạch máu 1,0 đến 2,2mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho tĩnh mạch loại 3	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
6	Kẹp mạch máu động mạch đơn		
	- Kẹp động mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đơn, chiều dài 16mm ± 5%, đường kính mạch máu 1,0 đến 2,2mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho động mạch loại 3	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
7	Kẹp mạch máu tĩnh mạch đơn		

	- Kẹp tĩnh mạch Acland thẳng hoặc tương đương, dạng kẹp đơn, chiều dài 24 mm \pm 5% , đường kính mạch máu 1,5 đến 3,3mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho tĩnh mạch loại 4	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
8	Kẹp mạch máu động mạch đơn		
	- Kẹp động mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đơn, chiều dài 24 mm \pm 5%, đường kính mạch máu 1,5 đến 3,3mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho động mạch loại 4	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
9	Kẹp mạch máu tĩnh mạch đôi		
	- Kẹp tĩnh mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đôi, chiều dài 16mm \pm 5%, đường kính mạch máu 1,0 đến 2,2mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho tĩnh mạch loại 3	Bắt buộc	
	- Không có khung ngoài, hai kẹp có thể di chuyển độc lập	Bắt buộc	
	-Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
10	Kẹp mạch máu động mạch đôi		
	- Kẹp động mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp, đôi chiều dài 16mm \pm 5%, đường kính mạch máu 1,0 đến 2,2mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho động mạch loại 3	Bắt buộc	
	- Không có khung ngoài, hai kẹp có thể di chuyển độc lập	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
11	Kẹp mạch máu tĩnh mạch đôi		
	- Kẹp tĩnh mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đôi, chiều dài 24 mm \pm 5%, đường kính mạch máu 1,5 đến 3,3mm	Bắt buộc	

	- Dùng để kẹp cho tĩnh mạch loại 4	Bắt buộc	
	- Không có khung ngoài, hai kẹp có thể di chuyển độc lập	Bắt buộc	
	-Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
12	Kẹp mạch máu động mạch đôi		
	- Kẹp động mạch Acland hoặc tương đương, dạng kẹp đôi, chiều dài 24 mm \pm 5%, đường kính mạch máu 1,5 đến 3,3mm	Bắt buộc	
	- Dùng để kẹp cho động mạch loại 4	Bắt buộc	
	- Không có khung ngoài, hai kẹp có thể di chuyển độc lập	Bắt buộc	
	-Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
13	Dụng cụ đặt kẹp mạch		
	- Dụng cụ đặt kẹp mạch Acland hoặc tương đương, cán dẹt, thẳng, không khóa, dùng cho kẹp mạch loại 3, chiều dài 140 mm \pm 5%	Bắt buộc	
	-Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	-Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
14	Kéo vi phẫu		
	- Kéo vi phẫu, lưỡi cắt cong, có răng cưa, tổng chiều dài 150 mm \pm 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
15	Kéo vi phẫu mạch máu		
	- Kéo vi phẫu mạch máu Jacobsen hoặc tương đương, lưỡi cắt cong, cán dẹt	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 180mm \pm 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
16	Nhíp vi phẫu siêu nhọn		
	- Nhíp Thụy Sĩ siêu nhọn số 5 hoặc tương đương, thẳng,	Bắt buộc	

	cán cầm dẹt		
	- Kích cỡ đầu $\leq 0,15\text{mm}$	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $120\text{mm} \pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
17	Nhíp vi phẫu siêu nhọn		
	- Nhíp Thụy Sĩ siêu nhọn số 4 hoặc tương đương, thẳng, cán cầm dẹt	Bắt buộc	
	- Kích cỡ đầu $\leq 0,2\text{mm}$	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $120\text{mm} \pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
18	Kẹp chỉ vi phẫu		
	- Kẹp chỉ vi phẫu, thẳng, cán cầm tròn, không khóa	Bắt buộc	
	- Kích thước đầu ngàm $\sim 0,5\text{ mm}$	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $150\text{mm} \pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
19	Kẹp vi phẫu		
	- Đường kính $\leq 0,3\text{ mm}$, đầu thẳng	Bắt buộc	
	- Bề mặt xanh mờ làm giảm hiện tượng phản chiếu	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $180 \pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu Titan hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
20	Kẹp vi phẫu đầu vòng khuyên		
	- Đầu tip dạng vòng khuyên, thẳng	Bắt buộc	
	- Đường kính vòng khuyên ngoài đường kính $\leq 1,0\text{ mm}$	Bắt buộc	
	- Mặt xanh mờ làm giảm hiện tượng phản chiếu	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $180 \pm 5\%$	Bắt buộc	

	- Vật liệu Titan hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
21	Dụng cụ nong mạch máu		
	- Dụng cụ nong mạch Debakey hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Có thể uốn cong nhẹ	Bắt buộc	
	- Đường kính mũi $\leq 0,5$ mm	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài $190\text{mm} \pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
22	Kìm mang kim cán vàng		
	- Kềm mang kim Barraquer hoặc tương đương, ngàm tron, giúp kẹp chặt chỉ mảnh cỡ từ 9/0 đến 11/0	Bắt buộc	
	- Đầu cong, dạng hình tháp	Bắt buộc	
	- Có mạ để đánh dấu	Bắt buộc	
	- Cán có khóa	Bắt buộc	
	- Bề mặt nhám giúp chống trượt	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 135 mm $\pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu Tungsten hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
23	Kéo phẫu thuật		
	- Kéo Iris dạng Ribbon hoặc tương đương, thẳng, hai đầu nhọn	Bắt buộc	
	- Chiều dài 95 mm $\pm 5\%$	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
24	Banh vén vết thương		
	- Bánh vén vết thương Mollison hoặc tương đương, răng 4x4, đầu sắc	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 155 mm $\pm 5\%$	Bắt buộc	

	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
25	Kẹp đa năng không chấn thương		
	- Kẹp Dardik hoặc tương đương, hàm cong nhẹ (cong ~ 30 độ)	Bắt buộc	
	- Ngàm có răng kiểu DeBakey hoặc tương đương, cấu trúc 2 hàng răng đối xứng với 3 hàng răng	Bắt buộc	
	- Chiều dài ngàm: 38 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài: 150 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
26	Kẹp đa năng không chấn thương		
	- Ngàm có răng kiểu Debakey hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Chiều dài ngàm 52 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 145mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
27	Kẹp đa năng không chấn thương	Bắt buộc	
	- Ngàm có răng kiểu Debakey hoặc tương đương, ngàm cong	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 170 mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
28	Kẹp không chấn thương, hàm cong		
	- Kẹp Bulldog Debakey hoặc tương đương, không chấn thương, hàm cong	Bắt buộc	
	- Ngàm có răng kiểu Debakey hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Chiều dài hàm 38mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 70mm ± 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	

	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
29	Kẹp không chấn thương, hàm thẳng		
	- Kẹp Bulldog Debakey hoặc tương đương, không chấn thương, hàm thẳng	Bắt buộc	
	- Ngàm có răng kiểu Debakey hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Chiều dài hàm 20mm \pm 5%	Bắt buộc	
	- Tổng chiều dài 80mm \pm 5%	Bắt buộc	
	- Vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Số lượng: 01 cái	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Thời gian bảo hành \geq 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: \leq 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, hướng dẫn cách bảo quản, tiệt khuẩn dụng cụ được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	

25. HỆ THỐNG MÁY LẤY DẤU KỸ THUẬT SỐ (MÁY SCAN TRONG MIỆNG)

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung		
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Đạt tiêu chuẩn: ISO13485 hoặc tương đương		
	Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$		
II.	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Đầu quét: 01	Bắt buộc	
	Máy tính kèm màn hình cảm ứng: 01 bộ	Bắt buộc	
	Giá đỡ: 01	Bắt buộc	
	Chân đế có bánh xe: 01	Bắt buộc	
	Dây nguồn: 01	Bắt buộc	
	Đầu bọc bảo vệ: 01	Bắt buộc	
	Phần mềm đi kèm: 01	Bắt buộc	
III.	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1.	Tính năng kỹ thuật		
	Là máy quét dấu hàm nhằm mục đích ghi lại và hiển thị các hình ảnh của răng, mô miệng và mối quan hệ khớp cắn ...	Bắt buộc	
	Tương tích hệ thống khay trong suốt Invisalign đang sử dụng tại bệnh viện	Bắt buộc	
	Đầu quét có các camera đa góc	Bắt buộc	
	Phạm vi quan sát rộng, khoảng cách quét tối đa $\geq 20\text{mm}$	Bắt buộc	
	Không cần hiệu chỉnh trường quét	Bắt buộc	
	Có tính năng tự động ghép nối	Bắt buộc	
	Đầu cây quét có thể tự động làm nóng	Bắt buộc	

	Dữ liệu có thể được lưu trữ đám mây	Bắt buộc	
	Tính năng phần mềm		
	Có thể so sánh với các lần quét trước đó.	Bắt buộc	
	Có thể mô phỏng quá trình dịch chuyên răng	Bắt buộc	
	Có thể mô phỏng kết quả điều trị	Bắt buộc	
2.	Thông số kỹ thuật		
-	Máy quét		
	Trọng lượng đầu quét khoảng ≤ 280 gram	Bắt buộc	
	Kích thước (Dài x Rộng x Sâu): $\leq 250 \times 45 \times 42$ mm	Bắt buộc	
	Chiều dài dây cáp: $\geq 1,8$ m	Bắt buộc	
	Điện áp hoạt động của cây quét: 15VDC	Bắt buộc	
-	Máy tính kèm màn hình		
	Màn hình cảm ứng, kích thước ≥ 21 inch, độ phân giải \geq full HD (1920x1080)	Bắt buộc	
	Ổ cứng SSD: dung lượng ≥ 256 Gb	Bắt buộc	
	Bộ nhớ RAM: ≥ 16 Gb	Bắt buộc	
	Bộ vi xử lý CPU: tối thiểu Intel® Core™ 5 hoặc cao hơn.	Bắt buộc	
	Card màn hình (GPU): Nvidia MXM T1000 hoặc tương đương	Bắt buộc	
	Card wifi: tần số 2,4 GHz, 5GHZ	Bắt buộc	
IV.	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao,	Bắt buộc	

	được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm		
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBVT và sổ lưu hành (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty). Trường hợp là hàng sản xuất lắp ráp trong nước, cung cấp giấy tờ xuất xưởng của lô hàng đó.	Bắt buộc	

26.MÁY ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG PLASMA

TT	Yêu cầu cấu hình	Mức độ đáp ứng	
		Đạt	Không đạt
I	Yêu cầu chung	Đạt	Không đạt
	Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%	Bắt buộc	
	Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ môi trường: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm môi trường: $\geq 80\%$		
	Chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 13485:2016 hoặc tương đương		
	Giấy lưu hành đối với thiết bị y tế		
II	Yêu cầu cấu hình kỹ thuật	Đạt	Không đạt
	Máy chính: 01 chiếc	Bắt buộc	
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ đi kèm: 01 bộ gồm		
	Trục khuỷu thông minh có chứa đầu phát Plasma: 01	Bắt buộc	
	Giao diện kết nối vật tư tiêu hao: ≥ 02 cổng (HDMI, CGA870)	Bắt buộc	
	Dây nguồn tiêu chuẩn: 01	Bắt buộc	
	Pin nguồn: ≥ 02	Bắt buộc	
	Bộ sạc: 01	Bắt buộc	
	Bình khí tiêu chuẩn đi kèm: ≥ 02	Bắt buộc	
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt: 01 bộ	Bắt buộc	
III	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	Đạt	Không đạt
1	Đặc tính chung		
	Máy phát tia Plasma lạnh hỗ trợ trong điều trị vết thương có tác dụng diệt khuẩn hoặc ức chế vi khuẩn gồm cả một số vi khuẩn kháng thuốc vi rút và nấm; Kích thích tăng sinh tế bào, tái sinh mô, hình thành tân mạch trong quá trình liền thương.	Bắt buộc	
2	Thông số điều khiển		
-	Thông số vật lý cơ bản		
	- Công suất máy: $\geq 250\text{W}$	Bắt buộc	
	- Công suất đầu phát tia: $\geq 35\text{W}$ (5%FS)	Bắt buộc	
	- Nguồn điện sử dụng: +) 220 VAC $\pm 10\%$, 50/60Hz, +) Pin 12V/50Ah	Bắt buộc	
	- Áp suất dòng khí: $\leq 1,0$ bar	Bắt buộc	
	- Đường kính tia Plasma: $\geq 4,5$ mm đến $\leq 6,0$ mm.	Bắt buộc	
	- Độ dài tia Plasma: ≥ 10 mm đến ≤ 15 mm.	Bắt buộc	

	- Nhiệt độ tại vùng chịu tác động : $\leq 40^{\circ}\text{C}$	Bắt buộc	
-	Chức năng điều khiển		
	Tính năng: Điều khiển các hoạt động của máy bằng màn hình cảm ứng dành cho y tế.	Bắt buộc	
	• Kích thước: ≥ 10 inches	Bắt buộc	
	• CPU: Tiêu chuẩn Intel@Celeron hoặc tương đương	Bắt buộc	
	• GPU: Card đồ họa tích hợp trên máy	Bắt buộc	
	• Bộ nhớ trong: $\geq 4\text{G}$	Bắt buộc	
	• Đơn vị lưu trữ: ≥ 256 Gb	Bắt buộc	
	• Mục đích sử dụng: Dùng trong y tế	Bắt buộc	
	• Kết nối Internet (4G/Wifi)	Bắt buộc	
-	Pin nguồn		
	- Pin nguồn, Cho phép sạc khi sử dụng	Bắt buộc	
	Dung lượng: $\geq 12\text{V}/50\text{Ah}$	Bắt buộc	
	+ Thời gian sử dụng: ≥ 6 giờ	Bắt buộc	
	+ Thời gian sạc: ≤ 4 giờ	Bắt buộc	
-	Phần mềm		
	- Theo dõi hoạt động máy đưa ra dự đoán thông báo lỗi bằng hiển thị trên màn hình và tín hiệu âm thanh.	Bắt buộc	
	- Quản lý dữ liệu điều trị trên máy và quản lý thông qua kết nối internet	Bắt buộc	
	- Cho phép một hoặc nhiều người quản lý máy.	Bắt buộc	
	- Cho phép tạo và ghi nhớ chế độ điều trị đối với từng loại vết thương	Bắt buộc	
-	Quy cách và kết nối bình khí tiêu chuẩn		
	- Dung tích: ≥ 8 lít	Bắt buộc	
	- Chuẩn kết nối: CGA870 hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Áp suất an toàn: ≥ 200 Bar	Bắt buộc	
	- Giao diện kết nối điện tử: HDMI	Bắt buộc	
-	Trục khuỷu 7 khớp thông minh:		
	Tính năng: Giữ và di chuyển đầu phát tia Plasma	Bắt buộc	
	- Số khớp: ≥ 07	Bắt buộc	
	- Chất liệu: Hợp kim nhôm hoặc tương đương	Bắt buộc	
	- Công nghệ: Anodized hoặc tương đương	Bắt buộc	
-	Nguyên liệu tiêu hao:		

	- Khí AirMAC	Bắt buộc	
IV	Yêu cầu khác	Đạt	Không đạt
	Khảo sát và hoàn thiện lắp đặt hệ thống	Bắt buộc	
	Kiểm định thiết bị trước khi giao hàng (nếu thuộc danh mục thiết bị cần kiểm định)	Bắt buộc	
	Thời gian bảo hành \geq 12 tháng	Bắt buộc	
	Thời gian giao hàng: \leq 120 ngày (từ ngày Hợp đồng có hiệu lực)	Bắt buộc	
	Giao hàng, lắp đặt, chạy thử ngay sau khi bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm	Bắt buộc	
	Giải quyết sự cố trong vòng 48 giờ	Bắt buộc	
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh tiếng Việt	Bắt buộc	
	Có báo giá và cam kết giá không đổi đối với các phụ tùng cơ bản trong vòng 5 năm	Bắt buộc	
	Cam kết khi giao hàng cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO), Bảng phân loại TBYT và số lưu hành đối với thiết bị y tế loại C (giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu) (bản gốc hoặc bản sao công chứng nhà nước), tờ khai hải quan, invoice (không thể hiện giá), Packing list (sao y bản chính công ty).	Bắt buộc	


GIAM ĐỐC 116/

Trần Cao Bính