

Số: /TB-BV

Hà Giang, ngày 15 tháng 11 năm 2021

## THÔNG BÁO

### **Công khai thông tin về nhu cầu Mua sắm 02 máy thở xâm nhập và không xâm nhập; 58 bơm tiêm tiêm điện.**

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 06 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Giang thực hiện công khai thông tin về nhu cầu Mua sắm 02 máy thở xâm nhập và không xâm nhập; 58 bơm tiêm tiêm điện theo danh mục chi tiết kèm theo thông báo này. Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Giang kính mong các cơ sở kinh doanh trang thiết bị y tế quan tâm, cung cấp thông tin báo giá với Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Giang trước ngày 19 tháng 11 năm 2021 theo địa chỉ: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Giang - tổ 10, phường Minh Khai, thành phố Hà Giang, tỉnh Hà Giang hoặc email: [benhvienthg@gmail.com](mailto:benhvienthg@gmail.com). Lưu ý: Các đơn vị có thể chào giá và đưa ra đề xuất các sản phẩm khác có thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn tương đương hoặc tốt hơn. Trân trọng cảm ơn./.

#### **Nơi nhận:**

- Sở Y tế tỉnh Hà Giang;
- Phòng Vật tư, thiết bị y tế;
- Phòng Tài chính kế toán;
- Lưu: VT, TCGĐT.

**GIÁM ĐỐC**

**Phạm Anh Văn**

**Phụ lục Thông số kỹ thuật**  
(Kèm theo Thông báo số /TB-BV, ngày 15 tháng 11 năm 2021)

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
<b>MÁY THỞ XÂM NHẬP VÀ KHÔNG XÂM NHẬP</b>	<p><b>I. Yêu cầu chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính sản xuất: 2020 trở đi</li> <li>- Chất lượng: thiết bị mới 100%,</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485</li> <li>- Nguồn điện cung cấp: 100- 240VAC/50Hz ±10%</li> <li>- Nhiệt độ môi trường hoạt động từ 5 độ C đến 40 độ C</li> <li>- Độ ẩm môi trường hoạt động: 5 tới 95%.</li> <li>- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.</li> </ul> <p><b>II. Cấu hình</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính tích hợp màn hình cảm ứng: 01 máy</li> <li>- Van thở ra, sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Tay đỡ dây thở: 01 cái</li> <li>- Xe đẩy máy tích hợp khóa bánh xe: 01 xe</li> <li>- Dây dẫn khí Oxy, dài 3m: 01 dây</li> <li>- Cảm biến lưu lượng, sử dụng nhiều lần: 03 cái</li> <li>- Cảm biến Oxy dùng nhiều lần (lắp sẵn trên máy): 02 cái</li> <li>- Máy làm ấm mua trong nước kèm gá đỡ: 01 cái</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình làm ấm cho người lớn và trẻ em mua trong nước, sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Bộ dây thở cho người lớn và trẻ em mua trong nước, sử dụng nhiều lần: 01 bộ</li> <li>- Mặt nạ thở không xâm lấn cho người lớn mua trong nước, dùng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Mặt nạ thở không xâm lấn cho trẻ em mua trong nước, dùng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Bộ phun khí dung: 01 bộ</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt): 01 bộ</li> </ul> <p><b>III. Các chế độ thông khí</b></p> <p>Phương thức thở xâm nhập và không xâm nhập cho mọi chế độ tiêu chuẩn bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm soát thể tích - Thông khí bắt buộc liên tục (VC-CMV)</li> <li>+ Kiểm soát thể tích - Hỗ trợ/điều khiển với cài đặt tần số thở dự phòng (VC-AC)</li> <li>+ Kiểm soát thể tích - Bắt buộc ngắt quãng đồng thì (VC-SIMV)</li> <li>+ Bệnh nhân thở tự nhiên trên áp lực CPAP (SPN-CPAP)</li> </ul> <p>- Có mode thở dự phòng ngừng thở APNEA. Tự động chuyển sang mode thở kiểm soát thể tích trong trường hợp xảy ra ngừng thở.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có chức năng thở sâu bằng PEEP ngắt quãng giúp đảm bảo an toàn cho phổi.</li> <li>- Hỗ trợ áp lực áp dụng cho các chế độ thở:</li> <li>+ Thông khí kiểm soát thể tích – Bắt buộc ngắt quãng đồng thì (VC-SIMV)</li> <li>+ Bệnh nhân thở tự nhiên trên áp lực CPAP (SPN-CPAP)</li> </ul> <p><b>IV. Tính năng kỹ thuật</b></p> <p><b>1. Tính năng chung</b></p>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy thở được sử dụng cho bệnh nhân từ trẻ em đến người lớn.</li> <li>- Máy tích hợp bộ tạo áp lực khí nén bằng turbine lắp bên trong máy, không cần máy nén khí đi kèm hay hệ thống khí nén trung tâm</li> <li>- Bộ tạo áp lực bằng turbine cho phép bệnh nhân thở tự nhiên bất kỳ thời điểm nào với thời gian đáp ứng nhanh.</li> <li>- Bộ tạo áp lực bằng turbine cung cấp lưu lượng tối đa 250 lít/phút, thời gian đáp ứng của van <math>\leq 5</math>ms.</li> <li>- Tuổi thọ của bộ phận turbine được nhà sản xuất đảm bảo trong 8 năm.</li> <li>- Sử dụng ắc quy lắp trong, thời gian hoạt động liên tục 45 phút</li> <li>- Theo dõi và điều khiển bằng màn hình 12 inch, loại màn hình TFT màu có cảm ứng lắp bên trong máy.</li> <li>- Máy chính có thể tháo rời khỏi xe đẩy để có thể gắn lên giường cho việc di chuyển mà không ảnh hưởng đến thông khí của bệnh nhân</li> <li>- Có thể chuyển đổi chế độ giữa mode thở xâm lấn (Tube) và không xâm lấn (NIV) trong chế độ chờ</li> <li>- Van thở ra tích hợp bẫy nước có thể tháo lắp và hấp tiệt trùng ở nhiệt độ tối đa 134 độ C</li> <li>- Cảm biến lưu lượng bằng công nghệ sợi nhiệt được làm nóng sợi đốt khi hoạt động.</li> <li>- Có chế độ chờ (Stand-by mode), cho phép lựa chọn và cài đặt trước các thông số của chế độ thở</li> <li>- Có chế độ tự kiểm tra máy. Các bước kiểm tra máy bao gồm:</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Âm thanh báo động</li> <li>+ Kết nối ống thở</li> <li>+ Kiểm tra bộ làm ẩm</li> <li>+ Kiểm tra kết nối phổi giả</li> <li>+ Kiểm tra van thở ra, van an toàn</li> <li>+ Kiểm tra cảm biến lưu lượng</li> <li>- Đo và hiển thị được độ giãn nở, sức cản đường thở vào và thở ra, mức độ rò rỉ của hệ thống dây thở</li> <li>- Có chức năng cấp 100% Oxy khi thực hiện quá trình hút đờm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quá trình trước khi hút: trong 180 giây</li> <li>+ Quá trình sau khi hút: trong 120 giây</li> </ul> </li> <li>- Có chức năng duy trì thời gian thở vào</li> <li>- Khí dung có thể sử dụng cho mọi chế độ thở</li> <li>- Đầu phun khí dung tích hợp với máy chính, đồng bộ với nhịp thở vào</li> </ul> <p><b>2. Các thông số cài đặt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số hô hấp: 2 đến 80 nhịp/phút</li> <li>- Thời gian thở vào: 0,2 đến 10 giây</li> <li>- Thể tích khí lưu thông: 0,05 đến 2 lít</li> <li>- Áp lực thở vào: 1 đến 99 mbar</li> <li>- PEEP: 0 đến 50 mbar</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp lực hỗ trợ (<math>\Delta P_{\text{supp}}</math>): 0 đến 50 mbar trên mức PEEP</li> <li>- Gia tốc dòng: 5 đến 200 mbar/giây</li> <li>- Nồng độ Oxy: 21 đến 100%</li> <li>- Độ nhạy trigger: 1 đến 15 lít/phút</li> <li>- Tiêu chí ngắt kỳ thở vào: 5 đến 75 % lưu lượng đỉnh thở vào (PIF)</li> </ul> <p><b>3. Thông số theo dõi và hiển thị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiển thị trên màn hình chính các thông tin: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chế độ thở</li> <li>+ Phương thức thị</li> <li>+ Biểu đồ dạng sóng (áp lực đường thở, lưu lượng, thể tích)</li> </ul> </li> <li>- Độ sáng nền của màn hình có thể điều chỉnh và xác nhận với nút xoay</li> <li>- Các giá đo đặc và giá trị cài đặt được phân biệt với màu sắc hiển thị khác nhau</li> <li>- Dữ liệu Trends được lưu trữ tối đa 10 ngày theo thời gian lưu tương ứng.</li> <li>- Khi tắt máy, các xu hướng đã lưu sẽ bị xóa</li> <li>- Các thông số về áp lực đường thở bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Áp lực đỉnh</li> <li>+ Áp lực trung bình</li> <li>+ Áp lực bình nguyên</li> <li>+ Áp lực cuối kỳ thở ra</li> <li>+ Khoảng giá trị: từ 0 - 99 mbar</li> </ul> </li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thông số về thông khí phút (MV):</li> <li>+ Tổng thông khí phút</li> <li>+ Thông khí phút nhịp tự thở</li> <li>+ Khoảng giá trị: từ 0 đến 99 lít/phút</li> <li>- Các thông số thể tích khí lưu thông:</li> <li>+ Thể tích khí thở vào</li> <li>+ Thể tích khí thở ra</li> <li>+ Thể tích nhịp tự thở</li> <li>+ Khoảng giá trị: 0 đến 3999 mL</li> <li>- Các thông số tần số thở:</li> <li>+ Tần số thở tổng</li> <li>+ Tần số nhịp tự thở</li> <li>+ Khoảng giá trị: 0 đến 150 nhịp/phút</li> <li>- Nồng độ Oxy thở vào: 21 đến 100%</li> <li>- Hiện thị đồ thị:</li> <li>+ Áp lực đường thở theo thời gian: Paw(t)</li> <li>+ Lưu lượng theo thời gian: Flow(t)</li> <li>+ Thể tích khí lưu thông theo thời gian: Tidal volume(t)</li> <li>- Tỷ lệ thông khí I:E: 1:150 đến 150:1</li> <li>- Độ giãn nở (C): 0,5 đến 200 mL/mbar</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sức cản đường thở (R): 3 đến 300 mbar/L/s</li> <li>- Thông khí phút rò rỉ (MVleak): 0 đến 100%</li> <li>- Chỉ số thở nhanh nông (RSB): 0 đến 9999 (1/phút/lít)</li> </ul> <p><b>4. Báo động và hiệu suất trong vận hành</b></p> <p>Báo động</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo động bằng âm thanh và hình ảnh theo mức độ ưu tiên của báo động, với 3 mức độ gồm mức độ cao, mức độ vừa và mức độ thấp.</li> <li>- Có nút tạm tắt báo động âm thanh trong 2 phút</li> <li>- Âm lượng báo động có thể điều chỉnh độ lớn</li> <li>- Các thông số cài đặt báo động bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Áp lực đường thở: Cao/thấp.</li> <li>+ Thông khí phút thở ra: Cao/thấp</li> <li>+ Thể tích khí lưu thông: Cao/thấp</li> <li>+ Thời gian theo dõi ngưng thở: từ 15 tới 60 giây.</li> <li>+ Tần số thở tự nhiên: Cao.</li> <li>+ Nồng độ Oxy thở vào: Cao/thấp.</li> </ul> </li> <li>- Các cảnh báo kỹ thuật trên màn hình máy thở bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Các phím chức năng bị lỗi.</li> <li>+ Lỗi các cảm biến (cảm biến lưu lượng, cảm biến Oxy)</li> <li>+ Lỗi máy không hoạt động.</li> </ul> </li> </ul>			



Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lỗi tắc bộ lọc khí.</li> <li>+ Lỗi quạt làm mát máy</li> <li>+ Lỗi nguồn cấp điện chính.</li> <li>+ Tình trạng pin trong: đang sạc điện, đang vận hành bằng pin trong, lỗi pin, trạng thái sạc của pin (tương ứng với % dung lượng pin)</li> </ul> <p>Hiệu suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu lượng đỉnh thở vào: 250 lít/phút</li> <li>- Thời gian đáp ứng của van <math>\leq 5</math>ms</li> <li>- Nguyên lý điều khiển: theo chu kỳ thời gian, kiểm soát thể tích, giới hạn áp suất</li> <li>- Van xả áp an toàn mở tại áp lực 120 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Trong trường hợp bộ phận tạo áp lực khí nén hoặc nguồn cấp khí Oxy bị lỗi, van khẩn cấp tự động mở cho phép bệnh nhân thở tự nhiên với khí trời đã qua lọc.</li> <li>- Có chức năng tự động chuyển đổi khí nếu nguồn khí O<sub>2</sub> bị lỗi</li> <li>- Đầu phun khí dung đồng bộ với nhịp thở vào</li> <li>- Bù rò rỉ: điều chỉnh độ nhạy trigger lưu lượng đồng bộ với tiêu chí ngắt kỳ thở vào:</li> <li>+ Thông khí xâm lấn: tối đa 10 lít/phút</li> <li>+ Thông khí không xâm lấn các chế độ kiểm soát thể tích: tối đa 25 lít/phút</li> <li>+ Thông khí không xâm lấn các chế độ kiểm soát áp lực: bù không giới hạn</li> </ul>			
<b>BOM TIÊM ĐIỆN CÓ THU VIỆN THUỐC</b>	<p><b>I. Yêu cầu chung</b></p> <p>Năm sản xuất: 2020 trở về sau.</p>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<p>Đạt chứng chỉ: ISO 13485:2016, ISO 9001:2015</p> <p>Chất lượng: mới 100%</p> <p>Bảo hành: 24 tháng</p> <p>Môi trường làm việc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhiệt độ: 5°-40°C</li> <li>• Độ ẩm: 30%-90%</li> </ul> <p>Nguồn điện sử dụng: 220/240 V, 50/60 Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq</math> 24 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.</li> </ul> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ</li> <li>- Dây nguồn: 01 bộ</li> <li>- Pin sạc đi kèm: 01 bộ</li> <li>- Kẹp treo 02 chiếc theo máy</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ</li> </ul> <p><b>III. Đặc tính kỹ thuật</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống tiêm sử dụng: sử dụng được hầu hết xy-lanh của các hãng có kích thước 2/3, 5,10, 20, 50/60ml</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm</math> 2% bao gồm cả ống tiêm và máy</li> <li>- Màn hình tối thiểu đạt: 2.4" TFT, 240 x 320 pixels, 262K màu, góc nhìn: 80°</li> <li>- Có hiển thị hướng dẫn tháo, lắp ống tiêm bằng hình ảnh</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có chế độ chờ/tạm dừng, thông số cài đặt được lưu lại</li> <li>- Pin sạc kèm theo: Li-Ion sạc nhồi được</li> <li>- Thời gian sạc pin khoảng 04 giờ</li> <li>- Thời lượng pin: khoảng 12 giờ ở tốc độ truyền 25 ml/giờ</li> <li>- Tốc độ truyền: 0.01 – 999.9 ml/giờ</li> <li>- Điều chỉnh tốc độ truyền không cần dừng ca truyền</li> <li>- Thẻ tích truyền chọn trước: 0.1 - 9999ml</li> <li>- Thời gian truyền chọn trước: 00:01 – 99:59 giờ</li> <li>- Lưu trữ lên đến 3000 tên thuốc kèm theo thông số truyền, chia làm 15 danh mục</li> <li>- Tốc độ bơm nhanh (Bolus): 1800 ml/giờ,</li> <li>- Tự động tính tốc độ truyền dựa trên liều yêu cầu theo đơn vị:  + mg, µg, IE hoặc mmol / trọng lượng  + mg / kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h</li> <li>- Trong chế độ Night Mode, độ sáng màn hình sẽ được giảm xuống</li> <li>- Chức năng truyền giữ vein (KVO):  + Khi tốc độ truyền <math>\geq 10</math> ml/h: KVO = 3 ml/h  + Khi tốc độ truyền <math>&lt; 10</math> ml/h: KVO = 1 ml/h  + Khi tốc độ truyền <math>&lt; 1</math> ml/h: KVO = tốc độ mặc định</li> </ul> <p><b>IV. Chức năng an toàn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn cảnh báo áp lực nghẽn có thể cài đặt ở các mức cài đặt sẵn</li> </ul>			

Nội dung	Thông số kỹ thuật hàng hóa tham khảo	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mức áp lực nghẽn tối đa 1.2 bar.</li> <li>- Tự động tắt máy khi sai số thể tích tiêm &gt; 0.2ml do lỗi hệ thống</li> <li>- Có khả năng tự động giảm tốc độ bolus khi báo động nghẽn</li> <li>- Có cơ chế cảnh báo nghẽn đường truyền và tự động giảm bơm nhanh khi nghẽn đường truyền</li> <li>- Báo hiệu trước khi hết thuốc trong ống tiêm</li> <li>- Có tính năng thể hiện thời lượng pin còn lại trên màn hình</li> <li>- Báo hiệu trước khi hết pin</li> <li>- Báo động khi hết pin</li> <li>- Chức năng Keypad lock: khóa bàn phím tránh thay đổi thông số cài đặt</li> <li>- Cảnh báo, báo động bằng hình ảnh trên màn hình khi: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lắp đặt ống tiêm sai</li> <li>+ Tắc nghẽn đường truyền</li> <li>+ Hết thuốc</li> <li>+ Hết pin</li> <li>+ Cảnh báo khi chưa nhập thông số cài đặt</li> <li>+ Đạt thể tích truyền, thời gian truyền đã cài đặt</li> </ul> </li> <li>- Có thể tạm ngưng âm báo để xử lý trong 02 phút bằng 01 nút bấm.</li> <li>- Chống ẩm chuẩn IP 34</li> <li>- Chống sốc, chống nhiễu: loại CF II</li> </ul>			