

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

##### 1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Dự toán mua sắm: Bổ sung thiết bị thực hành, thực tập cho khoa Cơ khí Công nghệ
- Gói thầu: Cung cấp bổ sung thiết bị thực hành, thực tập cho khoa Cơ khí Công nghệ
- Địa điểm thực hiện: Khu phố 33, Phường Linh Xuân, Tp. Hồ Chí Minh
- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh;
- Quy mô gói thầu: Cung cấp hàng hóa chi tiết nêu tại Phạm vi cung cấp Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống).

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

Nhà thầu sẽ soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu;

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
01	Máy tiện vạn năng	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các đường ray dẫn hướng được tôi cứng và mài chính xác tạo ra hướng dẫn chính xác cho xe dao và ụ động.</li> <li>- Các bánh răng được tôi cứng chính xác ở đầu máy đảm bảo vận hành trơn tru và thay đổi tốc độ nhanh.</li> <li>- Cần điều khiển thanh thứ ba với công tắc từ điện cho/quay cũng như chức năng dừng khẩn cấp/chạy chậm giúp vận hành an toàn, tiện lợi và hiệu quả hơn nhiều.</li> <li>- Thân máy được chế tạo từ gang chịu lực cao FC250 (<i>Hoặc vật liệu có đặc tính tương đương</i>).</li> <li>- Bàn máy mài cứng và chính xác;</li> <li>- Trục chính sử dụng chuẩn camlock D1-4 (<i>Hoặc tương đương</i>)</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Việc sử dụng hệ đo lường mét hoặc hệ đo lường Anh phụ thuộc vào yêu cầu của khách hàng;</li> <li>- Đường kính tiện trên băng máy: 305mm;</li> <li>- Đường kính tiện trên bàn trượt: 153 mm;</li> <li>- Khoảng cách chống tâm: 406mm.</li> </ul> <p><b>Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Băng máy: Rộng: 190mm</li> <li>- Trục: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lỗ trục: 40mm</li> <li>+ Côn trục chính: M.T. No. 5</li> <li>+ Côn tâm: M.T. No. 3</li> <li>+ Tốc độ trục: <math>\leq 70 - \geq 1.500</math> vòng/phút</li> <li>+ Số cấp tốc độ dịch chuyển: <math>\geq 12</math> cấp</li> <li>+ Mũi trục: D1-4</li> <li>+ Motor: <math>\geq 1,5</math> Hp</li> </ul> </li> <li>- Bàn trượt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Di chuyển bàn trượt ngang: <math>\geq 170</math>mm</li> <li>+ Di chuyển luy net: <math>\geq 90</math>mm</li> <li>+ Kích thước dao cắt lớn nhất (mm): <math>\geq (6 \times 16)</math>.</li> </ul> </li> <li>- Có hệ thống làm mát</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng: 01 cái</li> <li>- D1-4 Đế cho mâm cặp 6"(STD): 01 cái</li> <li>- D1-4 Đế cho mâm cặp 8"(STD): 01 cái</li> <li>- Ống lót mũi khoan tâm (MT5xMT3): 01 cái</li> <li>- Mũi khoan tâm (MT3): 01 cái</li> <li>- Hộp dụng cụ &amp; phụ kiện: 01 cái</li> <li>- Trụ dao 4 chiều: 01 cái</li> <li>- Chân Máy FL-12/GH-FS: 01 cái</li> <li>- Mâm cặp 3 châu: 01 cái</li> <li>- Mâm cặp 4 châu độc lập: 01 cái</li> <li>- Mũi tâm xoay: 01 cái</li> <li>- Vỏ che dục: 01 cái</li> </ul>
02	<b>Máy phay vạn năng</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu đúc bằng phương pháp meehanite</li> <li>- Trục chính làm bằng thép hợp kim SCM440 (Hoặc vật liệu có đặc tính tương đương)</li> <li>- Đầu phay với trọng lượng cân bằng để chuyển động nâng cao mượt mà.</li> <li>- Đường trượt vuông đã được xử lý, các mắc nối chính xác, trục XY phủ Turcite-B (Hoặc vật liệu có đặc tính tương đương).</li> <li>- Kiểu đầu phay: Bước (S), Biến tần (C)</li> <li>- Y thiết kế vuông</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dây tải B</li> <li>- Sử dụng loại biến tần YASKAWA VFD (<i>Hoặc tương đương</i>)</li> <li>- Tốc độ tối đa lên đến 4.569 vòng/phút</li> </ul> <p><b>Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều khiển trực chính: Từng cấp</li> <li>- Biên độ trục XYZ (mm): 850/750 x 410 x 400</li> <li>- Tốc độ: <math>\leq 68 - \geq 4.560</math> vòng/phút (<math>\geq 16</math> cấp/ 50Hz)</li> <li>- Hành trình: <math>\geq 127</math>mm</li> <li>- Hành trình giá đỡ đầu phay: <math>\geq 550</math>mm</li> <li>- Đường trượt X/Y/Z : <math>\Delta / \square / \Delta</math></li> <li>- Góc xoay đầu phay: 360 độ</li> <li>- Góc xoay đầu máy: + 45 độ</li> <li>- Kích thước bàn máy (mm): 1270 x 254</li> <li>- Khe chữ T: 16x3x63mm</li> <li>- Côn trục chính: NT-30</li> <li>- Động cơ trục chính: <math>\geq 03</math> Hp</li> <li>- Có hệ thống làm mát;</li> <li>- Có hệ thống vô dầu thủ công.</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính với motor bước: 01 máy</li> <li>- Thanh kéo: 01 cái</li> <li>- Hộp dụng cụ và dụng cụ cơ vản: 01 cái</li> <li>- Tấm chắn bụi dao trục Y: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng: 01 cái</li> </ul>
03	<b>Máy cưa</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống thủy lực hoàn chỉnh</li> <li>- Kiểm soát áp suất cấp liệu cưa biến đổi liên tục</li> <li>- Hệ thống điện bảo vệ motor</li> <li>- Hệ thống làm mát tuần hoàn</li> <li>- Điều chỉnh chiều dài điềm dừng</li> <li>- Thiết bị kẹp cho các đầu ngắn</li> <li>- Thanh cân bằng cho các hàm</li> <li>- Vật cố định lồng vào để cưa nhiều thanh xếp chồng lên nhau, hình tròn và ống nhỏ</li> </ul> <p><b>Thông số kỹ thuật</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cưa tròn: <math>\geq 200</math>mm;</li> <li>- Cưa vuông: <math>\geq (190 \times 190)</math>mm</li> <li>- Độ cắt.max: 45°/ 90mm</li> <li>- Chiều dài hành trình: 105,125mm</li> <li>- Lưỡi dao (mm): 350 x 32 x 1,6 x 8,3</li> <li>- Động cơ chính: <math>\geq 01</math> Hp (0,75 kW)</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Một lưỡi cưa: 01 cái</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Một hộp dụng cụ: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng: 01 cái</li> </ul>
04	<b>Máy mài 2 đá Bershire</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình thu bụi: DCWP-B (<i>Hoặc tương đương</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dung tích túi chứa bụi: <math>\geq 22</math> Lít</li> <li>+ Đường kính ống: <math>\text{Ø } 34\text{mm} \times 2</math></li> <li>+ Kích thước kẹp: <math>\text{Ø } 34\text{mm} \times 2</math></li> <li>+ Kích thước chung: <math>\text{Ø}360 \times 355\text{mm}</math> (H)</li> </ul> </li> <li>- Giá đỡ: Stand L1 (<i>Hoặc tương đương</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chân đế: <math>650 \times 450\text{mm}</math></li> <li>+ Kích thước hộp đựng (mm): <math>160 \times 160 \times 100</math> (2.5 Lít)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất đầu ra: <math>\geq 1.500\text{W}</math></li> <li>- Số cực: 04 P</li> <li>- Độ dày bảo vệ: 3,5 mm</li> <li>- Tốc độ mài <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 50Hz: 4P-1.420 vòng/phút</li> <li>+ 60Hz: 4P-1.720 vòng/phút</li> </ul> </li> <li>- Kích thước đá mài (mm): <math>300 \times 50 \times 25,4</math></li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Bộ thu bụi: 01 cái</li> <li>- Chân đế: 01 cái</li> </ul>
05	<b>Máy mài dao đa năng</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính đầu kẹp tối đa: <math>\geq \text{Ø}18\text{mm}</math></li> <li>- Đường kính mài tối đa: <math>\geq \text{Ø}18\text{mm}</math></li> <li>- Hành trình di chuyển theo chiều dọc: <math>\geq 140\text{mm}</math></li> <li>- Hành trình điều chỉnh theo chiều dọc: <math>\geq 180\text{mm}</math></li> <li>- Hành trình điều chỉnh theo chiều dọc trực tiếp và đá mài: <math>\geq 600\text{mm}</math></li> <li>- Phạm vi góc côn: <math>0 \sim 180^\circ</math></li> <li>- Phạm vi góc thoát: <math>0 \sim 45^\circ</math></li> <li>- Phạm vi góc âm: <math>0 \sim 25^\circ</math></li> <li>- Động cơ: 1/3HP 220V/380V 50HZ</li> <li>- Trục mài: <math>\geq 5.300</math> vòng/phút</li> <li>- Đá mài: <math>\text{Ø}100 \times 50 \times \text{Ø}20</math> mm</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Dây đai: 01 cái</li> <li>- Đầu kẹp: <math>\text{Ø}4, \text{Ø}6, \text{Ø}8, \text{Ø}10, \text{Ø}12</math></li> <li>- Phụ kiện mài mũi khoan xoắn: 01 cái</li> <li>- Phụ kiện mài dao phay: 01 cái</li> <li>- Phụ kiện mài dao tiện: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
06	<b>Máy hàn TIG</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng điện đầu vào: 24,4 A</li> <li>- Điện dung: 5,8 KVA</li> <li>- Dòng điện ra định mức: <math>\geq 200</math> A</li> <li>- Điện áp ra định mức: <math>\geq 18</math>A</li> <li>- Điện áp không tải: 65 V</li> <li>- Chu kỳ tải định mức: 60 %</li> <li>- Tần số xung (Hz): 0,5 - 200</li> <li>- Hiệu quả: 85 %</li> <li>- Hệ số công suất (cos <math>\phi</math>): 0,73</li> <li>- Lớp cách nhiệt: F</li> <li>- Lớp bảo vệ: IP21S</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> <li>- Kẹp với cáp hàn: 01 cái</li> <li>- Bình khí Argon 10 kg, đồng hồ: 01 bộ</li> </ul>
07	<b>Máy hàn MIG</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ hàn nhanh</li> <li>- Tỷ lệ bắt đầu hồ quang thành công cao</li> <li>- Bộ cấp dây bên trong,</li> <li>- Thích hợp cho thép cacbon, thép hợp kim, thép nhẹ</li> <li>- Nguồn điện: 380V<math>\pm</math>10%/ 50~60Hz/ 3Phase</li> </ul> <p><b>Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp nguồn đầu vào: AC3-380 VAC</li> <li>- Công suất đầu vào định mức: 15,8 KVA</li> <li>- Đầu vào hiện tại: 24 A</li> <li>- Điện áp không tải: 65 A</li> <li>- Dải dòng điện đầu ra: 50 ~ 350 A</li> <li>- Chu kỳ tải định mức: 60 %</li> <li>- Đường kính thanh (mm): <math>\emptyset 0,8 - 1,2</math></li> <li>- Lớp cách nhiệt: F</li> <li>- Lớp bảo vệ: IP21</li> <li>- Hiệu quả: 85%</li> <li>- Hệ số công suất (cos<math>\phi</math>): 0,93</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> <li>- Kẹp với cáp hàn 1.5m: 01 cái</li> <li>- Bình khí Argon 10 kg, đồng hồ: 01 bộ</li> </ul>
08	<b>Máy cắt plasma</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thích hợp để cắt thép không gỉ, đồng, sắt và nhôm, v.v.</li> <li>- Khởi động hồ quang không chạm, ít làm hỏng đầu mỏ hàn.</li> <li>- Nguồn cấp: 380V <math>\pm</math>10%</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: <math>\geq 08</math> KVA</li> <li>- Tần số: 50 Hz</li> <li>- Dòng đầu vào định mức: 24 A</li> <li>- Dòng đầu ra định mức: 25 -60 A</li> <li>- Chu kỳ tải định mức: 60 %</li> <li>- Hiệu quả: 85 %</li> <li>- Điện áp không tải: 280V</li> <li>- Độ dày cắt: 1,0 – 20 mm</li> <li>- Lớp bảo vệ: IP21</li> <li>- Chiều dày cắt tối đa: 20 mm</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 cái</li> <li>- Mỏ cắt plasma: 01 cái</li> <li>- Kẹp: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> </ul>
09	<b>Ê tô máy phay kiểu K</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàm kẹp được chế tạo từ thép công cụ tôi cứng và mài chính xác.</li> <li>- Độ chính xác đạt tới <math>\pm 0.02</math> mm.</li> <li>- Chiều rộng má kẹp A: <math>\geq 104</math> mm</li> <li>- Chiều cao má kẹp B: <math>\geq 36</math> mm</li> <li>- Độ mở tối đa (C Open): <math>\geq 62</math> mm</li> <li>- Chiều cao chân đế D: <math>\geq 76</math> mm</li> <li>- Chiều cao tổng thể: 111 mm</li> <li>- Chiều dài E1 lớn nhất khi độ mở ê tô max: <math>\geq 310</math> mm</li> <li>- Lực kẹp: <math>\geq 900</math> kgf</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ê tô máy phay kiểu K: 01 Bộ</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> </ul>
10	<b>Ê tô máy phay kiểu K</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàm kẹp được chế tạo từ thép công cụ tôi cứng và mài chính xác.</li> <li>- Độ chính xác đạt tới <math>\pm 0.02</math> mm.</li> <li>- Chiều rộng má kẹp A: <math>\geq 154</math> mm</li> <li>- Chiều cao má kẹp B: <math>\geq 43</math> mm</li> <li>- Độ mở tối đa (C Open): <math>\geq 112</math> mm</li> <li>- Chiều cao chân đế D: <math>\geq 105</math> mm</li> <li>- Chiều cao tổng thể: 148 mm</li> <li>- Chiều dài E1 lớn nhất khi độ mở ê tô max: <math>\geq 473</math> mm</li> <li>- Lực kẹp: <math>\geq 1.000</math> kgf</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ê tô máy phay kiểu K : 01 Bộ</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> </ul>
11	<b>Bàn hàn đa năng</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (DxRxH) (mm): 700 x 500 x 1.400</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu tạo: Mặt bàn có rãnh thoát xi hàn, bàn có ngăn kéo hứng xi hàn và ống đựng que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn</li> <li>- Khung chân bàn: Được làm bằng thép V63x63x6mm</li> <li>- Khung mặt bàn: Được làm bằng thép V50x50x5mm</li> <li>- Mặt bàn: Được làm bằng thép tấm dày 14mm, ở giữa mặt bàn có rãnh thoát xi hàn đan vuông đặc 14x14mm</li> <li>- Hệ thống kẹp phôi hàn</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn: Từ 1G-6G</li> <li>- Đồ gá: Có thể xoay và điều chỉnh chiều cao và chiều xa</li> <li>- Trụ chính đồ gá bằng thép: Ø60x5</li> <li>- Tai đồ gá bằng vưon ra: Bằng thép Ø 49x4</li> <li>- Chiều cao tổng thể đồ gá có thể điều chỉnh: 500 – 1.000mm</li> <li>- Tính năng sử dụng: Hỗ trợ hàn 1G-6G</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn hàn đa năng: 01 cái</li> </ul>
12	<b>Bàn nguội có bánh xe và cơ cấu nâng hạ</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước tổng thể (HxWxD) (mm): 770 x 1800 x 800, độ dày vật liệu: 1,5 mm</li> <li>- Chân bàn bằng thép hộp: 50 mm x 50 mm, dày 1,5 mm</li> <li>- Kích thước hộc tủ (ngăn kéo) (HxWxD) (mm): 150 x500 x450, độ dày vật liệu: 1,2 mm</li> <li>- Mặt bàn: Gỗ cao su ghép (<i>Hoặc vật liệu có đặc tính tương đương</i>) dày 36mm</li> <li>- Bàn có cơ cấu nâng hạ và bánh xe để tiện di chuyển</li> <li>- Chất liệu sơn tĩnh điện</li> </ul> <p><b>Cung cấp bao gồm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn nguội có bánh xe và cơ cấu nâng hạ: 01 cái</li> </ul>
13	<b>Ê Tô độ mở lớn</b>	<p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Được chế tạo để phay, khoan, tạo hình, mài và nhiều ứng dụng khác trong xưởng gia công.</li> <li>- Thân máy được làm bằng gang dẻo (<i>Hoặc vật liệu có đặc tính tương đương</i>)</li> <li>- Trụ chính ăn để bảo vệ chống phoi và bụi bẩn.</li> <li>- Kẹp và khóa nhanh và dễ vận hành.</li> <li>- Được trang bị để xoay</li> <li>- Độ chính xác đạt tới ±0.02 mm.</li> <li>- Bề mặt làm việc có độ cứng cao và mài bóng.</li> <li>- Chiều rộng má kẹp A: ≥ 110 mm</li> <li>- Chiều cao má kẹp B: ≥ 38 mm</li> <li>- Độ mở tối đa C max: ≥ 185 mm</li> <li>- Chiều cao chân đế D: ≥ 97 mm</li> <li>- Chiều cao tổng thể: 137 mm</li> <li>- Chiều dài E1 lớn nhất khi độ mở ê tô max: ≥ 516</li> <li>- Lực kẹp: ≥ 1.500 kgf</li> </ul>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<b>Cung cấp bao gồm</b> - Ê tô độ mở lớn: 01 Bộ - Hướng dẫn sử dụng
14	<b>Panme đo ngoài cơ khí</b>	Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001 <i>hoặc tương đương</i> - Dùng đo đường kính ngoài các đường dây kim loại, bề dày các tấm kim loại. - Thiết kế chuẩn, gọn, nhẹ, dễ sử dụng. - Khoảng đo: $\leq 0 - \geq 25$ mm - Cấp chính xác: $\leq \pm 0,02\mu\text{m}$ - Độ chia: $\leq 0,01$ mm <b>Cung cấp bao gồm:</b> - Panme: 01 cái

### Ghi chú:

Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

“Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên

### 1.3. Các yêu cầu khác

a. Đề xuất kế hoạch cung cấp lắp đặt hàng hóa:

- Nhà thầu phải có đề xuất cụ thể, chi tiết kế hoạch tổ chức cung cấp, lắp đặt tất cả hàng hóa phù hợp hiện trạng bàn giao.

b. Bảo hành:

- Thời gian bảo hành 12 tháng, được tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa, ngoài ra nhà thầu phải bảo hành hàng hóa theo đúng quy định của nhà sản xuất.

- Phương thức bảo hành: Khi Chủ đầu tư có yêu cầu về bảo hành (bằng văn bản, điện thoại, fax, email...), Nhà thầu phải cử chuyên gia (nhân sự có chuyên môn phù hợp) liên hệ để thực hiện công tác bảo hành trong thời gian không chậm quá 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa liên hệ để thực hiện công tác bảo hành hoặc có liên hệ nhưng không đáp ứng theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện và toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả

c. Bảo trì:

- Trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải thực hiện công tác bảo trì hàng hóa cung cấp tối thiểu 03 tháng/01 lần.

d. Cam kết:

- Tất cả Hàng hóa cung cấp mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất  
 - Cam kết Trường hợp kiểm tra hàng không đảm bảo chất lượng hoặc hàng chưa

sử dụng nhưng bị hỏng do đơn vị cung cấp: Chủ đầu tư trả lại và nhà thầu phải đổi hàng hóa mới đáp ứng.

- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng từ chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng của hàng hóa trong quá trình giao hàng theo quy định của pháp luật hiện hành.

### **Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Theo danh mục chi tiết hàng hóa thuộc gói thầu trong quá trình thương thảo hoặc hoàn thiện hợp đồng do Bên mời thầu yêu cầu (nếu có).