

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

#### 1.1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

##### 1.1.1. Giới thiệu chung về dự án

- Dự án: Mua 01 máy tiện CNC 4 trục .
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Cơ khí Phổ Yên – FOMECO.
- Địa điểm thực hiện: nằm trong mặt bằng sản xuất của Công ty Cổ phần Cơ khí Phổ Yên, địa chỉ: Tổ dân phố Bông Hồng, phường Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên.
- Diện tích đất sử dụng: Lắp đặt trong nhà xưởng hiện có, không phát sinh xây dựng mới.
- Thời gian thực hiện đầu tư: Từ tháng 8/2025 đến tháng 12/2026

##### 1.1.2. Giới thiệu gói thầu

- Tên gói thầu: Mua 01 máy tiện CNC 4 trục .
- Phạm vi công việc: Cung cấp và lắp đặt 01 máy tiện CNC 4 trục, bao gồm: vận chuyển, xây dựng móng máy (nếu cần thiết), lắp đặt, hướng dẫn vận hành, đào tạo, bảo dưỡng, xử lý sự cố, cung cấp hồ sơ kỹ thuật, bàn giao nghiệm thu.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.
- Nguồn vốn: Vốn tự có của Công ty Cổ phần Cơ khí Phổ Yên.

Thời gian thực hiện gói thầu: 80 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Thông số, đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Thông số kỹ thuật		Thông số
<b>Thân máy</b>		<b>Đúc nguyên khối</b>
<b>Phạm vi</b>	Đường kính quay lớn nhất của máy	720mm
	Khoảng cách lớn nhất mặt phẳng gá kẹp trục chính → mặt phẳng gá kẹp trục phụ	565mm
	Khoảng cách nhỏ nhất mặt phẳng gá kẹp trục chính → mặt phẳng gá kẹp trục phụ	65mm
	Khoảng cách lớn nhất mặt phẳng gá kẹp → mặt phẳng đĩa dao	535mm
	Khoảng cách nhỏ nhất mặt phẳng gá kẹp → mặt phẳng đĩa dao	-85mm
	Đường kính quay lớn nhất của trục phụ	370mm
	Khoảng cách lớn nhất từ tâm đĩa dao → tâm trục chính	440mm
	Đường kính quay lớn nhất của đĩa dao	720mm
	Đường kính gia công tối đa	370mm

Thông số kỹ thuật		Thông số
	Gia công được chi tiết theo bản vẽ kèm theo tại Mục 2 Chương V của E-HSMT	
<b>Hành trình</b>	Hành trình trục X lớn nhất	270mm (-103mm /+ 167mm)
	Hành trình trục Y lớn nhất	116(±58mm)
	Hành trình trục Z lớn nhất	620mm
	Hành trình trục ZB lớn nhất	500mm
	Công suất động cơ trục X/Z/Y/ZB	2,7/2,5/1,8/1,8 KW
	Độ chính xác định vị	±0,005 mm
	Độ chính xác lặp lại	0,003 mm
<b>Trục chính</b>	Kiểu mũi trục chính	A2-6
	Đường kính lỗ thông trục chính	φ66mm
	Tốc độ cao nhất trục chính	0-4500r/min
	Chiều cao tâm trục chính so mặt đất	1075mm
	Công suất động cơ trục chính	15KW
	Mâm cặp	8 Inch
	Đường kính lớn nhất thanh phôi qua lỗ trục chính	Ø52mm
	Trục C1	Quay 360 độ
	Góc quay nhỏ nhất của trục C1	0,003 độ
<b>Trục phụ</b>	Kiểu mũi trục phụ	A2-5
	Đường kính lỗ thông trục phụ	φ56mm
	Tốc độ cao nhất trục phụ	0-6000r/min
	Công suất động cơ trục phụ	11 KW
	Mâm cặp	6 Inch
	Đường kính lớn nhất thanh phôi qua lỗ trục phụ	Ø45MM
	Trục C2	Quay 360 độ
	Góc quay nhỏ nhất của trục C2	0,003 độ
<b>Tốc độ di chuyển nhanh</b>	Tốc độ di chuyển nhanh trục X max	24m/min
	Tốc độ di chuyển nhanh trục Y max	10m/min
	Tốc độ di chuyển nhanh trục Z max	24m/min
	Tốc độ di chuyển nhanh trục ZB max	10m/min
<b>Đài dao</b>	Số vị trí dao trên băng dao	BMT55-16 vị trí dao
	Kích thước dao tiêu chuẩn	25x25mm
	Thời gian quay chuyển vị trí dao	3 giây/bước
	Đường kính thanh trục dao động	ø32mm
	Chiều cao tâm băng dao	100mm
<b>Trục phay</b>	Tốc độ quay đầu phay	500/12000 rpm/min

Thông số kỹ thuật		Thông số
	Công suất động cơ đầu phay	1,8 KW
	Kích thước dao phay ngón max / kích thước collet	Ø20/ ER32
	Số đầu phay hướng trục	2Set
	Số đầu phay hướng kính	2Set
Trọng lượng máy		5500 Kg
<b>Các phụ kiện đi kèm:</b>		
<b>Bơm</b> làm mát		
<b>Hệ thống</b> thủy lực		
<b>Băng</b> tải phoi và thùng chứa phoi		
<b>Thiết bị</b> làm mát tủ điện		
<b>Hệ thống</b> hút bụi, hút mùi		
<b>Hướng dẫn vận hành &amp;</b> Danh sách linh kiện		
<b>Bộ dụng cụ</b> bảo dưỡng		
<b>Bộ tài liệu:</b> Catalogue, tài liệu hướng dẫn vận hành, lắp đặt, hiệu chuẩn, kiểm tra, sơ đồ điện. Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng, bảo trì, danh mục các chi tiết mau mòn chóng hỏng và chu kỳ thay thế...		
<b>Nguồn</b> điện sử dụng (nếu thiết bị sử dụng nguồn điện khác yêu cầu phải có biến áp chuyển đổi về dùng 3 pha; 380V; 50Hz kèm theo)		
Thông số của thiết bị phải đạt theo yêu cầu tại “Bảng kiểm tra thông số kỹ thuật thiết bị máy tiện CNC”		
Bảng thông số xuất xưởng		có
Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây		
Bảo hành >= 12 tháng		

## Mục 2. Bản vẽ

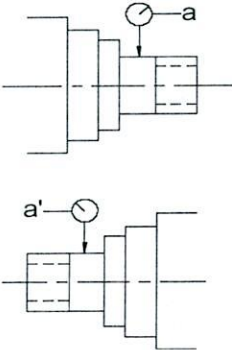
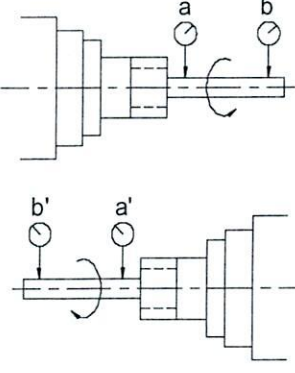
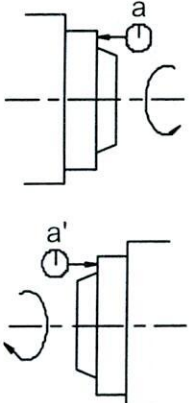
Có bản vẽ kèm theo.

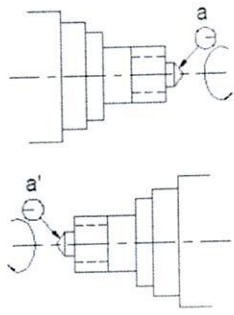
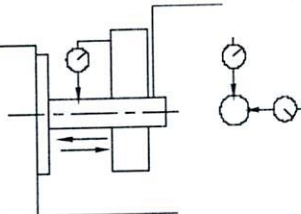
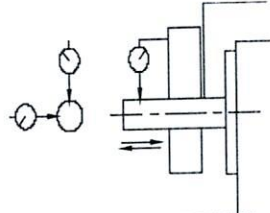
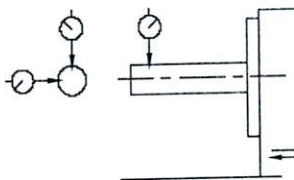
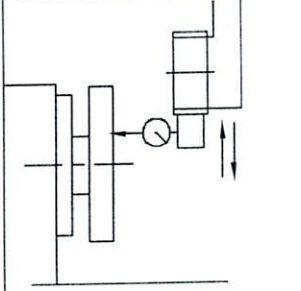
## Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

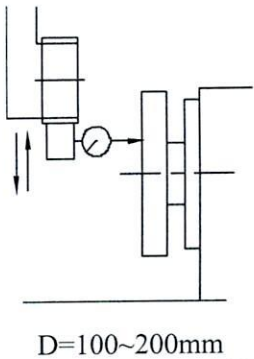
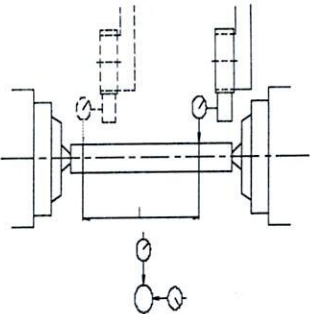
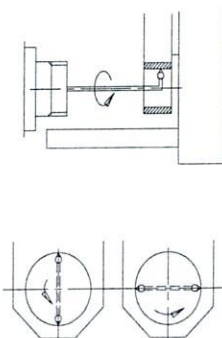
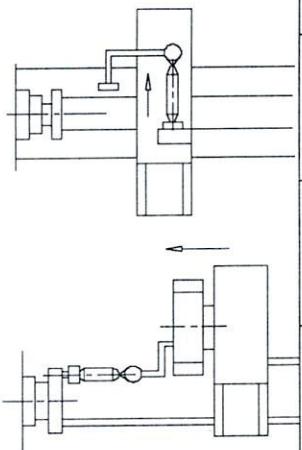
Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo Hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu.

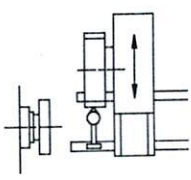
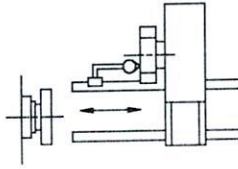
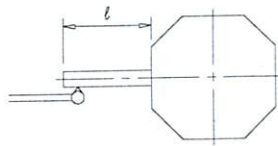
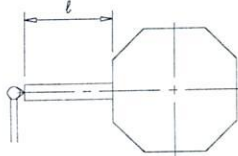
**Bảng kiểm tra thông số kỹ thuật thiết bị Máy tiện CNC 4 Trục**

Đơn vị (Unit) : mm

Số	Thông số kiểm tra	Sơ đồ	Sai số cho phép (không vượt quá) Đơn vị: mm	Ghi chú
1	Độ đảo của mũi trục chính và trục phụ a: Trục chính a': Trục phụ		a: 0,005 a': 0,005	
2	Độ đảo của lỗ trục chính và trục phụ a,b: Trục chính a',b': Trục phụ	 <p>Chiều dài đo 300mm</p>	a: đầu lỗ côn: 0,005 a': đầu lỗ côn: 0,005 b: cách lỗ côn 300mm: 0,015 b': cách lỗ côn 300mm: 0,015	
3	Độ đảo của mặt bích trục chính và trục phụ a: Trục chính a': Trục phụ		a: 0,005 a': 0,005	

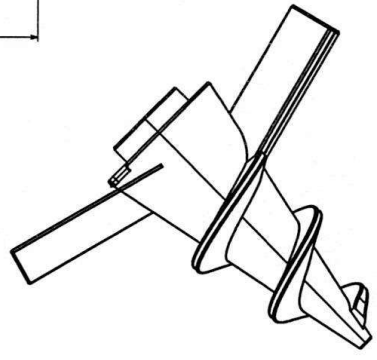
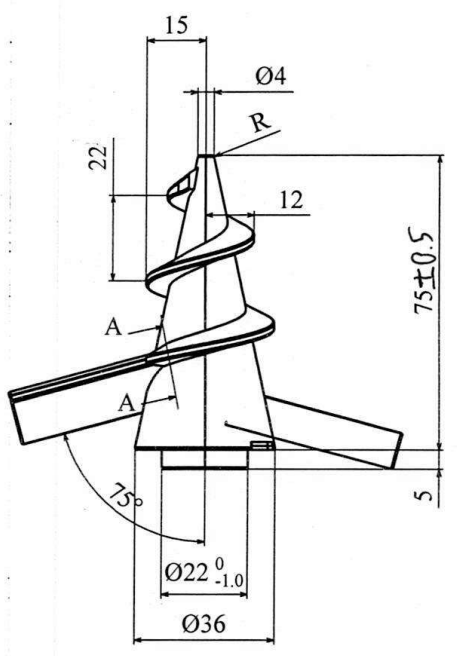
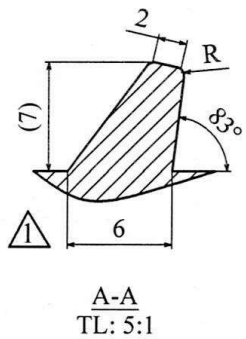
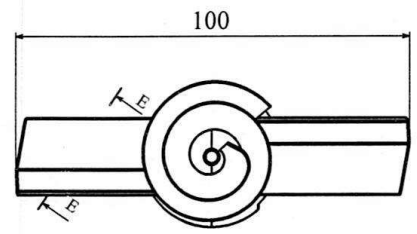
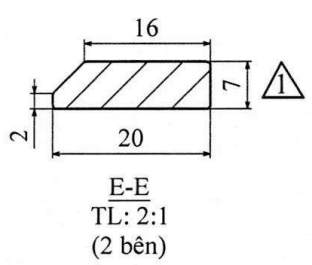
4	Độ đảo tâm trục chính và trục phụ a: Trục chính a': Trục phụ		a: 0,01 a': 0,01		
5	Độ song song giữa đường tâm trục chính và trục Z	Mặt phẳng thẳng đứng		0,01	
		Mặt phẳng nằm ngang	Chiều dài đo 300mm	0,01	
6	Độ song song giữa đường tâm trục chính phụ và trục Z	Mặt phẳng thẳng đứng		0,01	
		Mặt phẳng nằm ngang	Chiều dài đo 300mm	0,01	
7	Độ song song giữa đường tâm trục chính phụ và trục ZB	Mặt phẳng thẳng đứng		0,01	
		Mặt phẳng nằm ngang	Chiều dài đo 300mm	0,01	
8	Độ vuông góc giữa đường tâm trục chính và trục X,Y		Trục X: 0,015		
		D=100~200mm	Trục Y: 0,015 Đường kính D=100mm		

9	Độ vuông góc giữa đường tâm trục phụ và trục X,Y		 <p>D=100~200mm</p>	Trục X: 0,015		
				Trục Y: 0,015 Đường kính D=100mm		
10	Độ thẳng giữa tâm trục chính và tâm trục phụ			0,015/300		
11	Độ đồng tâm giữa đường tâm trục chính và đường tâm lỗ gá dao	Mặt phẳng thẳng đứng		0,02		
		Mặt phẳng nằm ngang		0,02		
12	Độ chính xác vị trí (toàn hành trình)			Trục X	±0,003	
				Trục Y	±0,003	
				Trục Z	±0,005	
				Trục ZB	±0,005	

13	Độ chính xác vị trí lặp lại	Tục X		$\pm 0,003$	
		Trục Y		$\pm 0,003$	
		Trục Z		$\pm 0,005$	
		Trục ZB		$\pm 0,005$	
14	Độ chính xác vị trí lặp lại của đài gá dao	Tục X X axis		$\pm 0,003$	
		Trục Z Z axis		$\pm 0,005$	

*Handwritten signature*

FOMECO  
KT 17 -07- 2025



**YÊU CẦU KỸ THUẬT:**

1. Làm cùn bavia cạnh sắc.
2. Ngoại hình thống nhất giữa FMC và NCC trước khi sản xuất.
3. FOMECO sẽ cung cấp bản vẽ 3D

					<b>MŨI KHOAN 682529001- 4 Inch</b>		
					<b>ĐẦU MŨI KHOAN (Đặt ngoài)</b>		
					<b>Q235</b>		
					<b>682529001-MK</b>		
					Số lượng    Khối lượng    Tỷ lệ		
					0.32 kg/c		
					Tờ :    Số tờ :		
					<b>CÔNG TY CPCK PHỖ YÊN</b>		
△	Thay đổi kích thước			07/25			
S.d	S.lg	Số tài liệu	Chữ ký	Ngày			
Duyệt		Ng. Th. Hà	<i>[Signature]</i>	07/25			
Tr.Phòng		Ng. V Nhật	<i>[Signature]</i>	07/25			
Kiểm tra		H.Văn Ngân	<i>[Signature]</i>	07/25			
Thiết kế			<i>[Signature]</i>				
Vẽ		Ph Viết Tùng	<i>[Signature]</i>	07/25			