

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo..:** 23081.013525/2011-19    **Pregão SRP**    302 / 2011    **Data da Emissão:** 10/10/2011**Abertura: Dia:** 27/10/2011    **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Serra fita para carne, equipado com moedor de carne, com as seguintes características: Volante em ferro fundido diam. 220mm; Lâmina de corte em aço temperado de 5/8" x 1780mm; Mesa fixa em aço inox com 462 x 562mm; Kit moedor de carne boca 9; Mesa opcional. Altura - 860mm Largura - 516mm Profundidade - 570mm Motor - 1/2 cv	Unidade	1.600,0000	1,00	_____	_____
2	Estufa com circulação e renovação de ar forçado: Dados técnicos: Instalação: piso através de 4 rodas de apoio sendo 2 com travas gabinete externo interno: aço 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epóxi. Circulação e renovação de ar: motorizada com ventoinhas tipo Siroco Acessórios inclusos: suporte para termômetro, 5 prateleira em aço 1020 pintada Controlador de temperatura: microprocessado PID, com indicação digital precisão de $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ Sensor: tipo PT100, Temperatura de trabalho: de ambiente $+7^{\circ}\text{C}$ com alcance até $200^{\circ}\text{C}$ Resistências: aletadas em inox Isolação: lã de vidro Proteção da temperatura: termostato eletromecânico ajustado pelo operador contra super aquecimento Nível de ruído: 55dB aproximadamente Portas: 2 com vedação perfil de silicone Suporte para prateleiras: 10 alojamentos Dimensões externas: (L x P x A): 1700x1100x1800 mm Dimensões internas: (L x P x A): 1450x900x1200 mm (1.560lts.) Volume: 1.560 litros Consumo: 4000 W Alimentação: 220 volts	Unidade	27.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3	LNBF - MULTIPONTO - BANDA C Frequência de Entrada: 3.7 a 4.2 GHz Frequência de Saída: 950 a 1450 MHz e 1550 a 2050MHz Oscilador Local: 5.15 GHz e 5.75GHz Temperatura de Ruído: 10°K (mín.) 22°K (máx.) Estabilidade do Oscilador: ± 1 MHz (25°C) Ganho: 60dB (mín.) 65dB (máx.) Nível de saída P1dB: 5dBm Impedância: 75 ohms Conector de saída: F tipo fêmea	Unidade	230,0000	1,00	_____	_____
4	RECEPTOR PARA ANTENA PARABÓLICA Análogo e Digital Até 80 canais analógicos Até 2.000 canais digitais Sintoniza Radio e TV Bivolt automático Canais favoritos no controle remoto Busca Cega de canais 2 saídas de áudio e vídeo Tuners unificados (analógico/digital) Características técnicas MPEG2 e DVB; DISEqC 1.2 para multi-satelites (128 satelites) Controle de banda para cada antena C/KU Áudio Digital com AC-3 Suporte a PIG OSD Tele texto e função de suporte de legendas VBI suporte de Tele texto Ajuda de apontamento da antena Controle remoto multifunção. Acessórios Inclusos: 1 controle remoto 2 pilhas para o controle 1 manual do usuário em português. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	350,0000	10,00	_____	_____
5	Micro Soft-starter DESCRIÇÃO: Chave de partida estática Soft-Starter, Tensão de alimentação trifásica 220 - 460 Vca; Frequência 50 / 60 Hz; Corrente nominal de saída de 10 A; tensão de saída 380 V ; 02	Unidade	700,0000	5,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Entradas Digitais (01 entrada para partida e parada, 01 entrada para reset de erros); 02 Saídas Digitais (01 saída a relé para indicação de tensão plena (By-Pass) ou defeito (programável), 01 saída a relé para indicação de Operação); Comunicação através Interface Serial RS-232; Proteções: Sobrecarga do motor, Seqüência de fase, Falta de fase, Rotor bloqueado, Sobrecarga, Sobrecorrente e Falha interna. Funções/recursos - Tensão inicial 30 - 80% Tensão Nominal, Tempo da rampa de aceleração 1 - 20 s, Tempo da rampa de desaceleração Off - 20 s, Relação entre In do motor e In da chave 30 - 100% Fixação por parafusos ou montagem em trilho DIN 35 mm Software de programação via computador PC e driver, em ambiente Windows (Windows XP, Vista, 7), para parametrização, comando e monitoração da Soft-Starter Na proposta deverá ser apresentado catálogo com as características específicas do equipamento, com sua foto e composição, de forma a permitir a verificação da consistência da mesma. A garantia referente ao equipamento deverá ser de no mínimo um ano.					
6	Controlador Lógico programável modelo TPW03 da WEG DESCRIÇÃO: Unidades básicas com 24 pontos de entrada e 16 pontos de saída (I/O) - todos com capacidade de expansão analógica e digital, Unidades de expansão com entradas e saídas digitais e analógicas, Configurável até 256 pontos de E/S digitais e 64 pontos de E/S analógicas, Saídas digitais a relé (2 A); Relógio de tempo real incorporado; Modbus (mestre e escravo) incorporado; Entradas Rápidas até 100 KHz; Saída trem de pulso e PWM; Função PID; Comunicação entre TPW e PC através de RS232; Memória de programa 8K e 16K (passos); Comunicação com IHM's inteligentes (linha PWS); Compatibilidade com módulos de Expansão da linha TP-02 Na proposta deverá ser apresentado catálogo com as características específicas do equipamento, com sua foto e composição, de forma a permitir a verificação da consistência da mesma. A garantia referente aos materiais deverá ser por no mínimo um ano.	Unidade	2.200,0000	6,00		
7	Interface Homem-máquina Otimizada marca WEG para ser utilizada com os clp's TPW03 DESCRIÇÃO: Monitoração e alteração de valores de temporizadores, contadores e memória de dados via IHM; Visualização das mensagens e alarmes em display LCD de 2 linhas de 20 caracteres; Display LCD de alta definição e back light (luz própria) para corrigir deficiência de luminosidade ambiente; 12 Teclas de função configuráveis; Conexão via porta de programação, RS232 ou conexão via interface RS-485, com cabo de comunicação para o TPW03	Unidade	850,0000	2,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8	<p>Na proposta deverá ser apresentado catálogo com as características específicas do equipamento, com sua foto e composição, de forma a permitir a verificação da consistência da mesma. A garantia referente aos materiais deverá ser por no mínimo um ano.</p> <p>Relé programável da marca WEG modelo CLIC 02</p> <p>DESCRIÇÃO: Unidades com 20 pontos de E/S digitais e 4 pontos de entradas analógicas (0...10 Vcc /08 bits); Módulos de expansão de 4 entradas digitais e 4 saídas (relé ou transistor) com alimentação independente da unidade básica, possibilitando diferentes tipos de tensões em uma mesma configuração; Configuração máxima de 44 pontos de E/S; Saídas digitais a relé (8 A Carga Resistiva) ou transistor (0,5A carga Resistiva); Alimentação em 110 / 220 Vca (50/60 Hz); Display LCD (4 linhas x 12 caracteres); Relógio de tempo real; Duas entradas rápidas de 1 KHz; Uma saída PWM (Trem de Pulsos); Programação em Ladder ou Blocos Lógicos, Menu em português e mais 6 idiomas; Memória Flash Eprom; Comunicação em Modbus (incorporado nos modelos 20VR-D e 20VT-D); Capacidade de 200 linhas de programação em Ladder ou 99 blocos lógicos de função; com cabo para comunicação RS232. Na proposta deverá ser apresentado catálogo com as características específicas do equipamento, com sua foto e composição, de forma a permitir a verificação da consistência da mesma. A garantia referente aos materiais deverá ser por no mínimo um ano.</p>	Unidade	700,0000	10,00		
9	<p>Kit Flexis de controlador lógico programável para programação em Pic - Programável Em Ladder, C e Assembly.</p> <p>DESCRIÇÃO: Placa projetada p/ suportar as mais diversas linguagens de programação e compiladores desde linguagem Ladder e compiladores como CCS C, MikroC, MPLab Assembly, linguagem Basic, etc. Pode ser programada diretamente sem a necessidade de gravador dedicado de PIC; o conector de Expansão tem todos IOs do PIC disponíveis e permite que sejam conectadas placas opcionais para funcionalidades extras como por exemplo a Smart PIC Ethernet (conexão à rede e internet), placa de RTC (Real Time Clock), Comunicação via ZigBee, Cartão de Memória, etc. Também está disponível conexão para uso de LCD Seriais (LCD opcional) que podem ser controlados mesmo através da linguagem Ladder (acompanha exemplos) que, em conjunto com as 3 teclas SW2 à SW4 o LED Status e o Buzzer interno podemos fazer a IHM na própria placa; Para conexão serial RS232 a placa possui interface interna e dois conectores tipo DB9 macho e fêmea permitem a ligação de dispositivos DTE (Micro) e DCE (Modems, interfaces RS485, etc.). Através destes podemos ligar também placas conversoras RS232/RS485 para montar redes RS485; Estão disponíveis 10 entradas</p>	Unidade	300,0000	10,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>sendo 8 digitais optoacopladas/optoisoladas e 2 entradas analógicas 0-5Volts e 6 saídas por Relé com LEDs de indicação de estado individual de cada uma e mais 1 saída PWM acessível via Ladder, com seleção de pino do processador configurável.</p> <p>Principais Recursos</p> <p>Processador PIC 16F877A @ 20MHz - 5 MIPs (permite uso de outros); Programável através de Ladder, C, Assembly, Basic, etc.; Não necessita de gravador: já acompanha cabo de programação serial (suporta conversores USB-Serial); Conexão para LCD Serial controlável também através de Ladder; Interface Serial RS232 com 2 Conectores Seriais DTE e DCE/ 01 USART; IHM: Buzzer, 01 LED de Status , 3 Teclas e opcional LCD; 6 Saídas por Relé; 08 Entradas Digitais optoacopladas ;02 Entradas Analógicas 0-5 Volts com resolução de 10 bits; 01 Saída PWM acoplada ao CCP2 do PIC e controlável através de Ladder; Conector p/ Debugger/Programador Externo e placa conversora para comunicação USB; Conector de expansão com todos IOs do PIC disponíveis p/ ligação de placas opcionais ou circuitos externos; Entrada para Bateria para operação mesmo com falta de energia;</p> <p>Características Elétricas:</p> <p>Tensão de alimentação de 12Volts +- 15%; Consumo 300mA máx.; Entradas optoisoladas já alimentadas p/ ligação direta de contatos de chaves ou relés; Saídas Relés 7A @ 250VAC / 10 @ 28VDC. Acompanha o kit:</p> <p>01 Flexis PIC CLP , 01 Cabo Serial RS232 DB9 p/ ligação ao PC para gravação e comunicação.</p>					
10	Reostatos para partida de motores DESCRIÇÃO: Resistência variável de 0 a 1k Ohm, Tensão de entrada de 250VCC, em caixa de metal com pintura em epóxi, bornes de segurança para conexão de plugues banana e suporte de fusível externo.	Unidade	1.500,0000	6,00	_____	_____
11	MOTOR PARA AEROMODELO Cilindrada: 0.545 cu in (8.93cc) Bore: .906 in (23mm) Stroke: 0.846" (21.5mm) Faixa de RPM: 2000 a 17000 Potência: 1.75 ps/16000 RPM Peso: 14.25oz (404g) Hélices Recomendadas: 12x7-8 , 13x6-7 Rosca do Eixo: 1/4-28	Unidade	2.150,0000	1,00	_____	_____
12	TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL - NBR 9436 CARACTERÍSTICAS: 1 - BARRAMENTO DESPROVIDO DE PONTE DE CAVA Barramento fundido com guias temperadas e retificadas com dureza aproximada de 450	Unidade	40.000,0000	5,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	HB Brinell. 1.1 - Altura das pontas: mínimo 200 mm 1.2 - Largura / altura do barramento: mínimo 210 / 260 mm 1.3 - Distância entre pontas: mínimo 1.000 mm 1.4 - Diâmetro admissível sobre o barramento: mínimo 400 mm 1.5 - Diâmetro admissível sobre as asas da mesa: mínimo 370 mm 1.6 - Guias temperadas e retificadas dureza: 400 ~ 500 HB <b>2 - CABEÇOTE FIXO</b> Carcaça (corpo) de ferro fundido, robusto e nervurado internamente para suportar trabalhos de extrema exigência. Eixo-árvore e demais eixos fabricados em aço especial, cementados, temperados e totalmente retificados. Engrenagens produzidas em aço especial Cr Ni Mo, cementadas, temperadas e totalmente retificadas nas faces, furos, estrias e envoltentes. 2.1 - Nariz da árvore: ASA L0/L1 2.2 - Furo do eixo árvore: mínimo 40 mm 2.3 - Sede interna da bucha de redução: Morse N. 3 ou N.4 2.4 - Número de Velocidades da árvore: mínimo 12 2.5 - Gama de velocidades da árvore: Rotação mínima: menor que 50 rpm; Rotação máxima: maior que 2.000 rpm <b>3 - CARROS</b> Mesa, transversal e carro superior fundidos. Guias de deslizamento tipo rabo-de-andorinha, rasqueteadas e ajustadas com réguas cônicas. 3.1 - Curso do Carro Transversal: mínimo 200 mm 3.2 - Curso do Carro Longitudinal: mínimo 1.000 mm 3.3 - Curso do Carro Porta-Ferramenta: mínimo 100 mm 3.4 - Diâmetro máximo torneável sobre o carro transversal: maior que 230 mm 3.5 - Escala e anéis graduados em todos os volantes: sistema métrico <b>4 - CABEÇOTE MÓVEL</b> 4.1 - Diâmetro da manga: mínimo 40 mm 4.2 - Curso da manga: mínimo 120 mm 4.3 - Sede cônica da manga: Morse N. 3 ou N.4 4.4 - Deslocamento lateral: + / - 10 mm <b>5 - CAIXA DE AVANÇO E ROSCA</b> Conjunto fechado, com lubrificação permanente. O recâmbio é completo para permitir a mudança de roscas Métricas (MM) para Polegadas (POL) e roscas Módulo (MD) para Diametral Pitch (DP) sem troca de engrenagens. 5.1 - Número de avanços longitudinais: mínimo N = 20; Mínimo: menor que 0,050 mm/rot; Máximo: maior que 1,010 mm/rot. 5.2 - Número de avanços transversais: mínimo N = 48; Mínimo: menor que 0,020					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	mm/rot; Máximo: maior que 0,30 mm/rot 5.3 - Número de roscas métrica: mínimo N = 46; Mínimo: menor ou igual que 0,4 mm; Máximo: maior ou igual que 7,0 mm 5.4 - Número de roscas em polegada: mínimo N = 46; Mínimo: menos que 3,5 fpp; Máximo: mais que 40 fpp 5.5 - Número de roscas módulo: mínimo N = 46; Mínimo: menor ou igual a 0,1 MOD; Máximo: maior ou igual a 1,75 MOD 5.6 - Número de roscas diametral pitch: mínimo N = 48; Mínimo: menor ou igual a 14 DP; Máximo: maior ou igual a 168 DP 6 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 6.1 - Trifásica: 380 V - 60 Hz 6.2 - Potência do Motor Principal: mínimo 4 CV 6.3 - Potência do motor da refrigeração de corte: mínimo 0,33 CV 6.4 - Grau de proteção: IP - 54 6.5 - Sistema de segurança contra sobrecarga no varão 7- ACESSÓRIOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO 7.1 - Sistema de lubrificação: Permanente e automática nos conjuntos cabeçote fixo e caixa de roscas e avanços 7.2 - Placa Universal de 3 castanhas - reversível: diâmetro mínimo de 190 mm 7.3 - Flange para a placa universal ASA L0: diâmetro mínimo de 190 mm 7.4 - Ponta fixa temperada e retificada: Morse N.3 ou N.4 x 60 GRAUS 7.5 - Ponta rotativa temperada e retificada: Morse N. 3 ou N.4 x 60 GRAUS 7.6 - Jogo de chaves para operação/preparação da máquina 7.7 - Jogo de parafusos, porcas para nivelamento e pés anti vibração (vibra-stop) 7.8- Engrenagens de recâmbio (completo) para roscas métrica, fios por polegada, módulo e diametral pitch. 7.9 - Bucha cônica de redução para o eixo árvore 7.10 - Buchas e pinos para recâmbio de engrenagens 7.11 - Proteção traseira completa para cavacos 7.12 - Porta ferramentas quadrado para 4 ferramentas / 8 posições com base giratória e seção do cabo da ferramenta = 20 x 20 mm 7.13 - Bandeja aparadora de cavacos 7.14 - Chave elétrica de comando com intertravamento elétrico de segurança. 7.15 - Luneta fixa com pontas de bronze 7.16 - Avental com desengate automático 7.17 - Catraca de segurança regulável e pinos de proteção no fuso e varão. 7.18 - Manuais de Instruções na língua portuguesa. 7.19 - Conjunto completo de refrigeração de corte 7.20 - Freio eletro-magnético acoplado ao motor, acionado pela alavanca do avental ou					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Freio a disco acoplado ao motor, acionado hidraulicamente, mediante ação do operador no pedal horizontal abaixo da bacia aparadora de cavacos, interrompendo automaticamente, a corrente elétrica do motor.</p> <p>7.21 - Luneta móvel com pontas de bronze</p> <p>7.22 - Placa de arraste diâmetro mínimo ASA LO 190 mm</p> <p>7.23 - Placa de 04 castanhas independentes ASA LO diâmetro mínimo 250 mm</p> <p>7.24 - Cobertura sobre a placa com micro interruptor de segurança.</p> <p>7.25 - Micro interruptor de segurança na porta do recâmbio.</p> <p>7.26 - Jogo de chaves para operação da máquina.</p> <p>8 - ACABAMENTO</p> <p>8.1 - PINTURA</p> <p>Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar, conforme norma NR 26 e sinalização com cores de segurança conforme norma NBR 7195</p> <p>8.2 - ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS</p> <p>Cromado fosco ou similar</p> <p>9 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ( língua portuguesa )</p> <p>Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade; Laudo técnico atestado por instituto ou profissional legalmente habilitado com registro no CREA, de que o equipamento atende à regulamentação da NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no DOU de 24/12/10.</p> <p>10 - TRANSPORTE E INSTALAÇÃO</p> <p>Conferencia da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM.</p> <p>11 - GARANTIA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
13	<p>TORNO CNC DE BARRAMENTO HORIZONTAL</p> <p>NBR NM ISO 230-2; NBR NM ISO 230-1; NBR NM-ISO 187-1; VDI-DGQ 3441; NBR 10082; NBR 9436; NR 15; IP 54; DIN 66025.</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>1 - BARRAMENTO</p>	Unidade	165.000,000	2,00		



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1.1	Barramento horizontal com guias temperadas e retificadas: 400~500 Hb.					
1.2	Diâmetro máximo torneável sobre o barramento: maior que 400 mm					
1.3	Comprimento máximo torneável (placa, ponto, torre): maior que 400 mm					
2	EIXO-ÁRVORE (CABEÇOTE -FIXO)					
2.1	Nariz do árvore: ASA A2 - 5 ou ASA A2-6					
2.2	Furo do árvore: maior que 50 mm					
2.3	Gama de rotações c/ variação infinita e contínua de rpm's					
2.4	Rotação mínima programável: menor que 70 rpm					
2.5	Rotação máxima programável: maior que 3.500.rpm					
3	CARROS					
3.1	Construção horizontal, com guias lineares de precisão ou com guias temperadas e retificadas com contra-guias revestidas com resina antifricção - eixos ""X"" e ""Z"					
3.2	Fusos de esferas recirculantes de precisão, pré-carregadas, em ""X"" e ""Z"					
3.3	Curso Transversal (eixo X): mínimo 180 mm					
3.4	Curso Longitudinal (eixo Z): mínimo 400 mm					
3.5	Diâmetro Máximo Torneável sobre o carro transversal: maior que 195 mm					
3.6	Avanço rápido do movimento longitudinal: mínimo 10 m/min					
3.7	Avanço rápido do movimento transversal: mínimo 10 m/min					
4	TORRE AUTOMÁTICA PORTA-FERRAMENTAS					
4.1	Acionamento elétrico ou servo acionamento com travamento de precisão					
4.2	Número de posições/ferramentas: mínimo 08 posições/08 ferramentas					
4.3	Procura bidirecional de ferramentas.					
	OBS: Fornecer suportes porta ferramentas para externo, suportes porta ferramentas para interno e jogo de buchas para atender porta ferramentas de interno (25 x 25 mm).					
5	CABEÇOTE MÓVEL					
5.1	Sistema de acionamento automático hidráulico ou pneumático através de pedal					
5.2	Diâmetro do mangote: mínimo 60 mm					
5.3	Curso automático do Mangote: mínimo 80 mm					
5.4	Sede interna do mangote: CM - 4					
6	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA					
6.1	Trifásica: 380 V / 60 Hz					
6.2	Potência do motor principal: mínimo 10 CV					
7	EXATIDÃO					
7.1	Capabilidade: Norma VDI - DGQ - 3441					
7.2	Ensaio de Usinabilidade: Peça "NAS"					
7.3	Nível de ruído: Norma NR 15					
7.4	Ensaio de "dureza Brinell": min. 400 HB					
8	COMANDO					
	Padrões aceitos neste edital: FANUC, SIEMENS ou MITSUBISHI que atendam as					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	seguintes especificações: 8.1 - Linguagem conforme norma/padrão - ISO / DIN 66025 8.1.1 - FUNÇÕES PRINCIPAIS: 8.1.1.1 - Número seqüencial de blocos ( N ) 8.1.1.2 - Preparatória ( G ) 8.1.1.2 - Posicionamento: X - eixo transversal; Z - eixo longitudinal; I - eixo auxiliar paralelo ao X; K - eixo auxiliar paralelo ao Z; R - definição de raios 8.1.1.3 - Avanço ( F ) 8.1.1.4 - Rotações da árvore ( S ) 8.1.1.5 - Miscelâneas ou Auxiliares ( M ) 8.1.1.6 - Troca de ferramentas ( T ) 8.2 - Monitor, policromático de no mínimo 10" 8.3 - Busca automática do ponto de referência 8.4 - Interpolação linear e circular 8.5 - Execução de roscas paralelas e cônicas com ciclo básico e ciclo fixo automático 8.6 - Simulação gráfica de usinagem e contornos 8.7 - Programação MDI com diálogo condensado ou via leitura externa de um programa elaborado externamente 8.8 - Comunicação com periféricos via interface serial padrão RS-232-C e CARD. 8.9 - Avanço programado em mm/rot 8.10 - Programação no sistema de coordenadas cartesianas modos: absoluto e incremental 8.11 - Parada programada 8.12 - Tempo de espera 8.13 - Ciclos fixos - automáticos na ligação ISO; Desbaste longitudinal para contornos; Desbaste transversal para contornos; Desbaste paralelo para contornos; Roscar automático; Furar longitudinal; Canais transversais; Zonas/áreas de segurança para placa e contra-ponta 8.14 - Correção de ferramentas - eixos "X" e "Z" 8.15 - Funções de salto condicional / incondicional programáveis 8.16 - Sub-rotinas 8.17 - Auto-diagnóstico para erros de operação e falhas do sistema 8.18 - Correção de programa, eliminação e inserção de sentenças 8.19 - Manivela eletrônica 8.20 - Capacidade de memória : mínimo 256 KB 8.21 - Compensação do raio da ferramenta 8.22 - Recursos de programação interativa 8.23 - Comando com processador de 32 bits. 8.24 - Interface para diagnóstico remoto, com atendimento no Brasil e na língua portuguesa.					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
9	COMPONENTES E ACESSÓRIOS INCLUSOS					
9.1	Suportes porta ferramentas para externo, suportes porta ferramentas para interno e jogo de buchas para atender porta ferramentas de interno (25 x 25 mm).					
9.2	Carenagem com portas corredeiras, com proteção completa.					
9.3	Sensores para interrupção do ciclo de trabalho ( segurança )					
9.4	Bandeja basculante com filtragem de óleo para remoção de cavacos / aparas					
9.5	Sistema de lubrificação automático e centralizado.					
9.6	Sistema de iluminação individual com proteção da lâmpada					
9.7	Conjunto completo de refrigeração de corte					
9.8	Placa automática hidráulica (com unidade hidráulica incorporada), diâmetro mínimo de 160 mm, furo passante de no mínimo 39 mm, e jogos de castanhas ( 01 Dura + 01 Mole )					
9.9	Cabeçote móvel hidráulico.					
9.10	01 Ponta rotativa prolongada de precisão CM 4 ( HVL)					
9.11	Jogo de chaves para operação / preparação da máquina					
9.12	Jogo de parafusos e porcas de nivelamento					
9.13	Sistema de comunicação preferencialmente wire-less ( sem fio ) entre PC /Comando, via rádio.					
9.14	Pedais para acionamento da placa e da manga do cabeçote móvel.					
9.15	Conjunto de ferramentas para torno CNC: (01 Porta ferramenta para torneamento externo - código DTFNL2525M22. 01 caixa com 10 insertos de código TNMG220408-PR). (01 Porta ferramenta para torneamento externo - código DWLNL2525M06. 01 caixa com 10 insertos de código WNMG060412PM). (01 porta ferramenta para torneamento interno - código A12M-STFPL11-RB1. 01 caixa com 10 insertos de código TPMT 110304). (01 porta ferramenta para torneamento interno A16RSTFPL11-RB1). (01 porta ferramenta para torneamento interno - códigoA20SSTFPL16-R). (01 porta ferramenta para roscamento interno - código R1664KF16F16. 01 caixa com 10 insertos de código TPMT16T308-P). (01 porta ferramenta par roscamento interno - código R1664KF20F16). (01 porta ferramenta para rocamento interno - código R1664KF25F16). (01 caixa com 10 insertos de código R166OL16VM01002). Os suportes devem ser temperados, retificados e com tratamento superficial contra oxidação. (01 caixa com 10 insertos de código CNMG120408PM). (01 caixa com 10 insertos de código N123G2-0300-0003-GM). (01 caixa com 10 insertos de código R166.0G-16VM01-001). (01 caixa com 10 insertos de código VBM160404-PM). Os suportes devem vir acompanhados dos calços, parafusos de fixação, e chaves. Os insertos devem ser de metal duro da classeP, possuir revestimento de (Al, Ti)N e apropriados para usinagem média (semidesbaste). As especificações devem ser apropriadas para a usinagem de aço.					
10	PINTURA / ACABAMENTO					
	A pintura da máquina será executada com proteção anti-corrosiva e tinta à base de					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>poliuretano de alta resistência ou equivalente.</p> <p><b>11 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b></p> <p>11.1 - Na proposta: catálogo e especificação aqui descrita.</p> <p>11.2 - Na entrega do equipamento: Manual de Operação em língua portuguesa; Manual de Programação em língua portuguesa; Manual de Manutenção ( partes e peças ) em língua portuguesa; Manual de Instalação ( civil, e elétrica ) em língua portuguesa; Manual de diagramas elétricos em língua portuguesa, Laudo técnico atestado por instituto ou profissional legalmente habilitado com registro no CREA, de que o equipamento atende à regulamentação da NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no DOU de 24/12/10.</p> <p><b>12 - TREINAMENTO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO</b></p> <p>Deverá ser oferecido para o mínimo de 2 e o máximo de 4 pessoas indicadas pelo CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. Uma semana, no total de 40 horas, de imediato após entrega técnica com despesas do instrutor por conta do fornecedor do equipamento.</p> <p><b>13 - INSTALAÇÃO DA MÁQUINA / INÍCIO DE GARANTIA</b></p> <p>O fornecedor deverá conferir a instalação da máquina, de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISMUFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p><b>14 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b></p> <p>O equipamento será garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
14	<p><b>CENTRO DE USINAGEM CNC</b></p> <p><b>1 - MESA</b></p> <p>Comprimento mínimo 800 mm; Largura mínimo 400 mm; Peso máximo sobre a mesa mínimo 400 Kg; Temperada e retificada com alívio de tensões mínimo 450 ~ 500 HB; Número de ranhuras da mesa mínimo 3.</p> <p><b>2 - CURSOS</b></p> <p>Curso longitudinal (eixo x) mínimo 600 mm; Curso transversal (eixo y) mínimo 400 mm; Curso vertical (eixo z) mínimo 480 mm</p> <p><b>3 - AVANÇOS RÁPIDOS</b></p> <p>Eixos X / Y / Z mínimo 20 m/min</p> <p><b>4 - AVANÇOS DE CORTE (programado)</b></p>	Unidade	265.000,000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Eixos X / Y / Z mínimo menor que 0,01 e máximo maior que 5 m/min</p> <p>5 - CABEÇOTE / ÁRVORE</p> <p>Cone da árvore BT - 40; Número de ferramentas/posições mínimo 20; Sistema de seleção de ferramentas bi-direcional; Gama de rotações infinitamente variáveis na árvore; Rotação mínima programável menor que 100 rpm; Rotação máxima programável maior que 7.000 rpm; Potência do motor principal mínimo 7 kW</p> <p>6 - CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE COMANDO</p> <p>Padrões aceitos neste edital: FANUC, SIEMENS ou MITSUBISHI que atendam as seguintes especificações:</p> <p>6.1 - FUNÇÕES PRINCIPAIS:</p> <p>6.1.1 - Número sequencial de blocos ( N )</p> <p>6.1.2 - Preparatória ( G )</p> <p>6.1.3 - Posicionamento: X - eixo longitudinal; Y - eixo transversal; Z - eixo vertical; I - eixo auxiliar paralelo ao X; J - eixo auxiliar paralelo ao Y; K - eixo auxiliar paralelo ao Z.</p> <p>6.1.4 - Avanço ( F )</p> <p>6.1.5 - Rotações da árvore ( S )</p> <p>6.1.6 - Definição de raio ( R )</p> <p>6.1.7 - Miscelâneas ou Auxiliares ( M )</p> <p>6.1.8 - Troca de ferramentas ( T )</p> <p>6.1.9 - Funções complementares</p> <p>6.2 - INTERPOLAÇÕES:</p> <p>6.2.1 - Linear em 3 eixos simultâneos</p> <p>6.2.2 - Circular multi-quadrante simultaneamente</p> <p>6.3 - SISTEMAS DE PROGRAMAÇÃO:</p> <p>6.3.1 - Absoluto / incremental</p> <p>6.3.2 - Métrico e Inglês</p> <p>6.3.3 - Programação em sub-rotinas</p> <p>6.4 - CICLOS FIXOS:</p> <p>6.4.1 - Cavidade</p> <p>6.4.2 - Furação</p> <p>6.4.3 - Furação com quebra-cavacos</p> <p>6.4.4 - Machamento</p> <p>6.4.5 - Mandrilamento</p> <p>6.4.6 - Bolsões retangulares e circulares</p> <p>6.4.7 - Furação em círculo</p> <p>6.5- OUTROS RECURSOS</p> <p>6.5.1 - Seleção de planos de trabalho</p> <p>6.5.2 - Parada posicionada (orientada) do eixo-árvore</p> <p>6.5.3 - Tempo de permanência</p>					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	6.5.4 - Raios e chanfros					
	6.5.5 - Imagem espelhada					
	6.5.6 - Coordenadas polares					
	6.5.7 - Busca de bloco de programa					
	6.5.8 - Teste de programa em rápido					
	6.5.9 - Teste de programa ( sem rotação do árvore )					
	6.5.10 - Execução de programa " bloco a bloco" e contínua					
	6.5.11 - Reinício de ciclo no meio do programa					
	6.5.12 - Introdução manual de dados (MDI)					
	6.5.13 - Compensação do raio da ferramenta					
	6.5.14 - Parada programada					
	6.5.15 - Resolução milesimal					
	6.5.16 - Funções de salto condicional e incondicional					
	6.5.17 - Correções de ferramentas nos três eixos					
	6.5.18 - Manivela eletrônica					
	6.5.19 - Simulação gráfica de usinagem e contornos					
	6.5.20 - Busca automática do ponto de referência					
	6.5.21 - Comunicação digital entre cnc e acionamentos dos eixos					
	6.5.22 - Avanço programado em mm/min					
	6.5.23 - Monitor - tela com no mínimo 10" policromático					
	6.5.24 - Gráfico colorido 3d					
	6.5.25 - Auto diagnóstico para erros e falhas					
	6.5.26 - Correção de programa - eliminação e inserção de sentenças					
	6.5.27 - Capacidade de memória: 512 kb					
	6.5.28 - Limite de curso por software e chave fim-de-curso					
	6.5.29 - Mensagem de erro de programação					
	6.5.30 - Recursos de programação interativa					
	6.5.31 - Interface para diagnóstico remoto, com atendimento no Brasil em língua portuguesa.					
	7 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA					
	Trifásica: 380 V / 60 Hz					
	Potência do motor principal: mínimo 7 kW					
	Grau de proteção: IP - 54					
	8 - CARACTERÍSTICAS GERAIS					
	8.1 - Fusos de esferas temperados e retificados de precisão com classe C3, recirculantes, pré-carregadas em X / Y / Z					
	8.2 - Guias temperadas e retificadas nos eixos X / Y / Z ou Guias lineares de precisão com esferas recirculantes, pré-carregadas em X / Y / Z					
	8.3 - Proteções telescópicas nos barramentos dos eixos					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8.4	- Os movimentos X / Y são efetuados pela mesa					
8.5	- O movimento vertical é efetuado pelo cabeçote					
8.6	- Sistema de lubrificação automático com monitoramento de nível					
9	- EXATIDÃO					
9.1	- Ensaio geométricos ISO 230-1					
9.2	- Ensaio de usinabilidade ISO 10791-7					
9.3	- Ensaio de dureza Brinell					
10	- ACABAMENTO					
	A pintura da máquina será executada com proteção anti-corrosiva e tinta à base de poliuretano de alta resistência ou equivalente.					
11	- ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS NO FORNECIMENTO					
11.1	- Sistema completo de refrigeração de corte.					
11.2	- Sistema pneumático e automático para fixação de ferramentas.					
11.3	- Sistema de iluminação individual com proteção na lâmpada.					
11.4	- Conjunto de chaves de serviço					
11.5	- Sistema completo de lubrificação centralizado, com filtro pelo CNC					
11.6	- Juego de parafusos e porcas para nivelamento da máquina					
11.7	- Potenciômetro para variação das rotações do árvore					
11.8	- Potenciômetro para variação das velocidades de avanço					
11.9	- Ponto de tomada de ar comprimido com bicos ajustáveis.					
11.10	- Bandeja aparadora de cavacos removível com filtro de óleo refrigerante.					
11.11	- Carenagem completa envolvente, porta com sistema de segurança.					
11.12	- Trocador automático de ferramentas com no mínimo 20 ferramentas					
11.13	- Preparação para 4º. Eixo , com habilitação pelo CNC, acréscimo de acionamento, cabos e tomadas no armário elétrico.					
11.14	- Mesa giratória para 4º. Eixo. Acionamento por servomotor; Diâmetro do platô mínimo 200 mm; Velocidade máxima do servomotor: maior que 20 rpm					
11.15	- Equipamento compatível para interligar à Sistemas CAD/CAM.					
11.16	- Sistema de comunicação preferencialmente wireless ( sem fio ) entre PC /Comando, via rádio.					
11.18	- Pinos de sujeição para atender ferramentas/árvore de acordo com o número de posições.					
11.19	- Conjunto de ferramentas e suportes para centro de usinagem CNC: (01 cabeçote fresador com diam. 63 mm e 45 graus, passo fino. 01 caixa com 10 insertos com 8 arestas para fresa de 45 graus para faceamento). (01 Cabeçote fresador com diam. de 63 mm, passo fino, com 90 graus exatos. 01 caixa com 10 insertos com 4 arestas com 12 mm de altura, 90 graus). (Fresa de topo reto, 01 dente, diam. de 12 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 12 mm). (Fresa de topo reto, 02 dentes, diam. de 16 mm, 01 caixa com 10 insertos para fresa de 16 mm). (Fresa de topo reto,					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>03 dentes, diam. de 20 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 20 mm). (Fresa de topo reto, 04 dentes, diam. de 25 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 20 mm). (Fresa de alto avanço, 03 dentes, diam. de 25 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de alto avanço de 25 mm). (Fresa longa diâm. de 25 mm para inserto redondo, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos redondos para fresa de 25 mm). (Fresa diâm. de 32 mm para inserto redondo, 03 dentes. 01 caixa com 10 insertos redondos para fresa de 32 mm). (01 Fresa esférica diâm. de 10 mm, 01 dente. 01 caixa com 05 insertos esféricos para fresa de 10 mm). (Fresa esférica diâm. de 16 mm, 01 dente. 01 caixa com 05 insertos esféricos para fresa de 16 mm). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 4 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 6 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 8 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 4 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 6 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 8 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (01 Broca Tmax diâmetro de 16 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 16 mm). (01 Broca Tmax diâmetro de 22 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 22 mm). (01 Broca Tmax diâmetro de 28 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 28 mm). (01 Cone MAS BT40 Porta fresa (cabeçote) diam. 22 mm). (01 CONE MAS BT40 Porta Barra (Weldon) diametro de 16 mm). (01 Cone MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 20 mm). (01 CONE MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 25 mm). (01 Cone MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 32 mm). (05 Cone MAS BT 40 porta pinça modelo ER32 (Cone porta pinça)). Os suportes devem ser temperados, retificados e balanceados. Devem vir acompanhados dos calços, parafusos de fixação, e chaves. Os insertos devem ser de metal duro da classe P, possuir revestimento de (Al, Ti)N e apropriados para usinagem média (semi-desbaste). As especificações devem ser apropriadas para a usinagem de aço.</p> <p>11.20 - Morsa Hidráulica: Força de aperto pré-fixável; Dispositivo de trava para prefixação de pacotes de peças; Agregado hidráulico de troca rápida; Auto fixação posterior no agregado hidráulico por molas prato; Condução de força auto-travante. Acionamento mecânico por manivela e intensificador de força sobre a unidade hidráulica. Abertura: 240 mm (ou maior), Força de fixação: 4000 kg (ou maior), Base giratória com bordas de encosto retificadas e graduadas, com porca "T" e prisioneiro.</p> <p>11.21 - 20 Tirantes de fixação modelo MAS (chupeta), adequados aos cones e máquina.</p> <p>11.22 - 01 Dispositivo externo para set-up das ferramentas nos cones e medição de comprimento, adequados aos cones.</p> <p>11.23 - 01 Jogo de pinças com diâmetros de 3 a 20 mm, contendo 18 peças, modelo ER, adequados aos cones.</p> <p>12 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</p>					



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>12.1 - Na proposta: catálogo e especificação do equipamento.</p> <p>12.2 - Na entrega do equipamento: Manual de Operação em língua portuguesa; Manual de Programação em língua portuguesa; Manual de Manutenção ( partes e peças ) em língua portuguesa; Manual de Instalação ( civil, e elétrica ) em língua portuguesa; Manual de diagramas elétricos em língua portuguesa; Laudo técnico atestado por instituto ou profissional legalmente habilitado com registro no CREA, de que o equipamento atende à regulamentação da NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no DOU de 24/12/10.</p> <p>13 - TREINAMENTO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO</p> <p>Deverá ser oferecido para o mínimo de 2 e o máximo de 4 pessoas indicadas pelo CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. Uma semana, no total de 40 horas, de imediato após entrega técnica com despesas do instrutor por conta do fornecedor do equipamento.</p> <p>14 - INSTALAÇÃO DA MÁQUINA / INÍCIO DE GARANTIA</p> <p>O fornecedor deverá conferir a instalação da máquina, de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISMUFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p>15 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
15	<p>AGLUTINADOR PARA FILMES TERMOPLÁSTICOS</p> <p>1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS</p> <p>Capacidade mínimo 100 kg/h;</p> <p>Bocal de alimentação mínimo 500 mm;</p> <p>Número de navalhas fixas mínimo 04 navalhas;</p> <p>Número de navalhas rotativas mínimo 02 navalhas;</p> <p>Material das navalhas aço VC 131.</p> <p>2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS</p> <p>Construção em chapa SAE 1020;</p> <p>Bandeja de alimentação;</p> <p>Flange de espera para exaustão de gases;</p> <p>Sistema pneumático para demissão de material, com acionamento por pedal;</p> <p>Sistema eletromecânico para acionamento de injeção de água no cilindro;</p>	Unidade	30.500,0000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Sistema de segurança na porta de saída; Plataforma para matéria-prima e operador; 3 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA Potência do motor trifásico mínimo 30 CV Trifásica: 380 V - 60 Hz Grau de proteção IP - 54 Quadro de comando estrela/triangulo automático com amperímetro montado em painel de aço (atende requisitos NBR). 4 - ACABAMENTO 4.1 - PINTURA Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar. 5 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ( língua portuguesa ) Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade; Laudo técnico atestado por instituto ou profissional legalmente habilitado com registro no CREA, de que o equipamento atende à regulamentação da NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no DOU de 24/12/10. 6 - INSTALAÇÃO O fornecedor deverá instalar a máquina de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM. 7 - GARANTIA O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil. A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
16	<p>CONJUNTO DE EXTRUSÃO PARA FILMES E ESPAGUETES COM PICOTADOR CARACTERÍSTICAS: EXTRUSORA Diâmetro da rosca: mínimo 35mm. Tratamento da rosca e canhão: nitretados. Acionamento: motor elétrico trifásico, com conversor de frequência. Potência do motor principal: mínimo 6 CV. Zonas de aquecimento: 05. Refrigeração: a ar forçado. Relação L/D: entre 28 e 32. Potência de aquecimento: mínimo 9.500 W.</p>	Unidade	110.000,000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Largura para produção de filmes planos: mínimo 500 mm.</p> <p>Base monobloco: 01 matriz de dupla função, para filmes planos e espaguets, com troca rápida.</p> <p>Torre fixa construída em Tubo de Aço SAE 1020, c/ puxador / bobinador</p> <p>Potência do motor do bobinador 1cv acionado por inversor de frequência.</p> <p>Anel de ar p/ resfriamento do balão, com ventilador soprador.</p> <p>Capacidade de produção: mínimo de 12 kg/hora.</p> <p><b>PICOTADOR DE ESPAGUETES OS</b></p> <p>Potência do motor: 1 Cv.</p> <p>Acionamento: motor trifásico com inversor de frequência.</p> <p>Rotor: Aço SAE 1045.</p> <p>Rotação do rotor: de 100 a 1.500 rpm.</p> <p>Navalhas rotoras: 12 Peças intercambiáveis e reguláveis, em aço especial.</p> <p>Navalha fixa: intercambiável, construída em aço especial.</p> <p>Troca telas manual de acionamento rápido, tipo flange / cunha.</p> <p>Banheira de resfriamento do espagete em chapa Inoxidável espessura de 1m.</p> <p>01 Quadro de comando elétrico trifásico automático, com proteções, 380 V..</p> <p><b>ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA</b></p> <p>Trifásica: 380 V - 60 Hz</p> <p>Grau de proteção IP - 54</p> <p>Sistema de segurança contra sobrecarga.</p> <p><b>ACABAMENTO</b></p> <p><b>PINTURA:</b> Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar.</p> <p><b>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ( língua portuguesa )</b></p> <p>Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade;</p> <p>Laudo técnico atestado por instituto ou profissional legalmente habilitado com registro no CREA, de que o equipamento atende à regulamentação da NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010 do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no DOU de 24/12/10.</p> <p><b>TRANSPORTE E INSTALAÇÃO</b></p> <p>Conferencia da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM.</p> <p><b>GARANTIA</b></p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p>					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.						
17	<p>Minitorno</p> <p>Características Técnicas</p> <p>Rotação do motor ( rpm ) 1700, Motor 1/2 cv (370 watts), Tensão Nominal 110 / 220 volts, Barramento do torno ( mm ) 640, Velocidade do eixo (rpm) 6 ( de 145 até 2428 ), Diâmetro da placa ( mm ) 100. Altura do barramento até o centro ( mm ) 100. Altura máx. da base do carrinho até o centro ( mm ) 50. Deslocamento longitudinal do carrinho s/ mangote ( mm ) 400. Deslocamento transversal do carrinho ( mm ) 115. Avanço do mangote ( mm ) 200. Distância máx. de Torneamento sem mangote ( mm ) 500. Distância máx. de Torneamento com mangote ( mm ) 350. Cap máx. inter/exter do mordente ( mm ) 2~30 / 30~90. Cap máx. externo do mordente ( mm ) 30~80. Deslocamento máx. do carrinho superior (45°) 70 mm. Dim. da máquina ( mm ) 1110 x 400 x 480. Peso aproximando Kg 140.</p> <p>Acompanha acessórios</p> <p>01 placa, 01 chave da placa, 01 chave do castelo, 01 chave combinada 17/19mm, 01 chave allen 6mm, chaves 10mm e 14 mm, 02 jogos de castanhas (3 externas e 3 internas), 02 contra ponto, 03 correias 2-3L300 e 1-3L330, 07 engrenagens número 28, 30, 42, 49, 63, 98 e 105.</p>	Unidade	6.600,0000	1,00		
18	<p>Parafusadeira com duas baterias e carregador bivolt</p> <p>Embreagem ajustável de 15 posições</p> <p>Mandril de aperto rápido</p> <p>Velocidades Mecânicas 2</p> <p>Freio Elétrico</p> <p>Voltagem (V) 12</p> <p>RPM 0 a 350/ 0 a 1200 RPM</p> <p>Torque 20 Nm</p> <p>Controle de torque ajustável</p> <p>Capacidade de perfuração em aço 10mm</p> <p>Capacidade de perfuração em madeira 25mm</p>	Unidade	370,0000	1,00		
19	<p>Mesa de Furação (para ourivesaria)</p> <p>Suporte feito de metal resistente, totalmente ajustável.</p> <p>Permite converter motor de haste flexível em um motor de perfuração precisa. Que permita ser usada com as peças de mão FOREDOM Nº 30 / 30 H / 44 e 44 HT.</p> <p>Permitir perfurações precisas e modelar ceras.</p>	Unidade	900,0000	1,00		
20	<p>Maçarico orca MOD 75</p>	Unidade	510,0000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
21	Bebedouro de Pressão Conjugado, gabinete em aço inox, com capacidade de resfriamento 4,2 l/h (em ambiente a 25°C, altura de 1080mm, largura de 350mm, profundidade de 310mm, peso de 17kg, potência de 154W, com voltagem de 220V, medidas do conjugado de: altura: 210mm, largura 350mm, profundidade 310mm, peso 2kg, incluindo frete e um ano de garantia.	Unidade	488,0000	8,00	_____	_____
22	Flotador FAD (flotação por ar dissolvido) módulo em escala de bancada - equipamento para ensaios e estudos de flotação por ar dissolvido em escala de bancada aplicável em estudos de tratamento e clarificação de águas e efluentes líquidos contaminados com material em suspensão (argilas, óleos, graxas, tintas, sabões, contaminantes precipitáveis quimicamente, entre outros). Deve ser constituído por um vaso saturador, volume útil de pelo menos 3,5L, pressão de trabalho de 1 a 6kgf/cm <sup>2</sup> ; proteção com válvula de alívio de pressão; dotada de manômetro 2", escala 0-10kgf/cm <sup>2</sup> ; conexões e válvulas; visor de nível externo; controle de nível manual; duas células cilíndricas em acrílico, com capacidade útil de 2L cada; sistema de despressurização FAD para geração de micro-bolhas; sistema de conexão e mangueiras para alimentação e ar comprimido. Montagem e treinamento de um dia incluídos. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	4.215,0000	1,00	_____	_____
23	Flotador piloto para fins didáticos de funcionamento contínuo, princípio de flotação por ar dissolvido (FAD); desenvolvido como equipamento de apoio para estudos de coagulação, floculação e flotação, com e sem reagentes; possibilidades de variação de gradientes de velocidade (G) através da rotação das pás de agitação; vazão de alimentação variável até 20 L/h; corpo em acrílico transparente; dosagem de até três produtos químicos simultaneamente através de bombas peristálticas; geração de água saturada em ar por bomba geradora de multi-bolhas; reservatório de alimentação/efluente em PEMD - polietileno de média densidade - de 200L, dotado de agitador mecânico; dois reservatórios auxiliares em PEMD (100L cada); equipamento principal montado em bancada de aço nas dimensões (1000x400x800mm - CxPxAl). Alimentação 220 V. Montagem e treinamento de um dia incluídos. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	32.534,0000	1,00	_____	_____
24	Medidor de tensão superficial - Equipamento dotado de medidor com anel de Platina-Cobalto para análise manual da tensão interfacial de amostras líquidas, determinação ou detecção da presença de substâncias surfactantes ou óleos em águas. Equipamento dotado de uma mesa plana, vaso de vidro para amostra, com leitura direta em mN/m, faixa de medição de 0 a 90mN/m. Incluso: três aneis Pt-Co e três vasos de vidro para amostra. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	6.747,1300	1,00	_____	_____
25	Analizador de Tamanho e Forma de Partículas por difração a laser, com leituras nos modos seco e úmido, com abrangência de leitura no intervalo de 50 a 2.000 micrômetros. Alimentação 220 V. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12	Unidade	17.640,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	meses.					
26	Agitador Mecânico do Tipo Wagner, com capacidade para pelo menos 8 provas, com dimensões aproximadas de L=450, P=600, A=600, e capacidade de até 60 RPM, acompanha 12 garrafas de Stohlmann ou 12 frascos com ajuste de altura e diâmetro adaptáveis ao agitador. Alimentação 220 V. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	8.378,0000	1,00	_____	_____
27	Analizador de Potencial Zeta, para particulados, com software específico de medidas da mobilidade eletroforético, computador com configuração mínima de processador 2.7 GHz e 2 GB de memória RAM, monitor LCD 20", teclado, mouse e no-break 230 V e impressora laser para A4 inclusos. Alimentação 220 V. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	38.823,0000	1,00	_____	_____
28	Agitador Mecânico, com variação de velocidade de 50 a 3.600 RPM, com dimensões aproximadas de L=330, P=400 e A=720mm, com uma roseta dentada e haste inox AISI304 com 280mm de comprimento e diâmetro de 3/8", com alimentação de 220 V. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	1.574,0000	1,00	_____	_____
29	Centrífuga, com gabinete em resistente caixa de aço carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento em epóxi texturizado eletrostático, com indicação direta de RCF, tempo e RPM, indicação de mensagem de desbalanceamento e porta aberta. Teclado tipo soft-touch, permite operação fácil, prática e segura. Velocidade máxima de trabalho até 3.500 rpm para Rotor Horizontal. Velocidade máxima de trabalho até 5.500 rpm para Rotor de Ângulo Fixo. Tempo de aceleração ajustável de 15 a 180 segs. Tempo de desaceleração ajustável de 30 a 150 segs. Tempo de processo de 0 a 99 minutos. Sistema de alarme audiovisual após o fim do processo de centrifugação. Alimentação 220 V. Garantia contra qualquer defeito de fabricação de 12 meses.	Unidade	14.987,1800	1,00	_____	_____
30	Disco de Secchi - Diâmetro de 200mm, fita métrica com aprox. 2,00m, com quadrantes em preto e branco; peso do disco maior que 250g de material metálico não feito de chumbo. Garantia mínima incluindo pintura: 12 meses a contar da entrega.	Unidade	200,0000	3,00	_____	_____



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

**95591764000105**

**Termo de Referência**

**Informar:**

Razão Social da Empresa: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço, Local e Estado: \_\_\_\_\_

Cep: \_\_\_\_\_ Fone/Fax: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Nome do Banco: \_\_\_\_\_ Nome da Agência: \_\_\_\_\_ Número da Agência: \_\_\_\_\_

Número Conta Bancária: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

-----  
Assinatura