

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo..:** 23081.006454/2009-83 **Pregão SRP** 173 / 2009 **Data da Emissão:** 10/07/2009**Abertura: Dia:** 05/08/2009 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Esmerilhadeira angular portátil elétrica de dupla isolamento, ágil e potente, com empunhadura especialmente ergonômica e de reduzidas dimensões para trabalhar com segurança, leve e compacta, porca de aperto SDS Click , carcaça de engrenagem de alumínio, pino-trava do eixo, escovas de carvão autodesligantes, estator com proteção extra, 670 wats, peso reduzido e pino trava. Características técnicas: Capacidade Máxima: Disco de Desbaste: 4 1/2" (115 mm) Disco de Corte: 4 1/2" (115 mm) Disco de Lixa: 4 1/2" (115 mm) Potência: 670 watts Rotações por Minuto: 11 000 min-1 Eixo: M 14 Peso: 1,4 kg Tensão de trabalho monofásica 220v/230v Manuais de instruções sem português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	240,0000	1,00	_____	_____
2	Furadeira de impacto reversível eletrônica profissional, ideal para perfurações em concreto e alvenaria, com limitador de profundidade, empunhadura auxiliar, grande potência 700 W, alto torque, velocidade variável e redução mecânica de velocidade. Características técnicas : Capacidade de Perfurar: Concreto: 20 / 13 mm ø Aço: 13 / 08 mm ø Madeira: 40 / 25 mm ø Potência: 700 watts Rotações por Minuto: 0...1.000/3.000 min-1 Mandril: 1/2" - 13 mm Peso: 2,2 kg Tensão de trabalho monofásica 220V/230V Manuais de instruções sem português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3	Serra tico - tico profissional, sistema pendular com 4 estágios, seletor eletrônico de velocidade, saída para aspiração de pó, cortes angulares até 45° com ajuste sds click, soprador de ar, sistema de troca de lâminas sds, velocidade variável com 5 estágios e com vibração menor. Características técnicas: Capacidade de corte: Madeira: 120 mm Alumínio: 20 mm Aço: 10 mm Corte em ângulo em até: 45° Cursos s/ carga: 500...3000 min-1 Potência: 650 watts Peso: 2,6 kg Tensão de trabalho monofásica 220v/230v Manuais de instruções sem português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos .	Unidade	890,0000	1,00	_____	_____
4	Parafusadeira Industrial profissional, 600W de potência, eletrônica e reversível, torque ajustável, 600W de Potência, leve e ergonômica, interruptor eletrônico e botão trava. Características técnicas Capacidade de Parafusos: 8 mm ø Porta Bits: 1/4" Faixa de torque: 5 .. 25 Nm Potência: 600 Watt Rotações por Minuto: 0 ... 1000 min-1 Peso: 2,2 kg Tensão de trabalho monofásica 220v / 230v Manuais de instruções sem português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	640,0000	1,00	_____	_____
5	Alicate amperométrico digital portátil, de acordo com a categoria II de segurança, com função de congelamento de picos, LCD de 3 1/2 dígitos. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente AC, resistência, teste de diodo e de continuidade, com as seguintes características técnicas: display de Cristal Líquido (LCD) de 3 ½ dígitos, tensão DC: 1000V, precisão: ± 0,8% da leitura + 1 dígito, tensão AC 750V, corrente AC 1000A, resistência 2Mohms, teste de continuidade Audível (bip), peak hold (congela a leitura de pico no display), alimentação por 1 bateria de 9V inclusa, estojo para transporte, pontas de prova .	Unidade	130,0000	10,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	MANUAIS DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUES, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES. CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
6	Voltímetro analógico de painel, ferro móvel CA, 72 x 72 mm, 0/500 Vca. MANUAIS DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS, GARANTIA MINIMA DE 12 MESES. CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.	Unidade	145,0000	3,00	_____	_____
7	Tela de projeção elétrica, 220 V, medindo 2,10 m x 1,50 m, com motor tubular silencioso, acoplado para movimentação do tecido da tela, módulo de motos separados do conjunto, tensionamento vertical, com acionamento através de interruptor de três posições, em tecido de projeção branco opaco, com moldura, ângulo de projeção com 50° e pode ser lavado com sabão neutro e água; instalação no teto, parede ou móveis, possui estojo em aço com pintura eletrostática resistente a corrosão. Acompanha controle remoto. Manual de aparelho em português e garantia mínima de 1 (um) ano. Catálogo de amostra detalhada do aparelho, em português.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
8	QUADRO INTERATIVO 4 em 1: 77" (1,60 x 1,30). Funções: 1 – tela de projeção normal (superfície especial EVS: EVS: anti brilho e ângulo de visão de 160°) 2 – quadro branco normal (permite escrever e apagar com qq. Tipo de caneta piloto) 3 – quadro branco inteligente (permite gravar e salvar todas as anotações feitas na opção 2 acima) 4 – Quadro totalmente interativo (com imagens vindas do projetor, possíveis de salvar e imprimir on-line), acompanha apagador 16" x 12", acompanha kit com 2 marcadores (2 de cada cor), vermelho, verde, marrom, preto, azul e lilás Manual de aparelho em português e garantia mínima de 1 (um) ano. Catálogo de amostra detalhada do aparelho, em português.	Unidade	8.000,0000	1,00	_____	_____
9	ELETROEROSÃO A FIO 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS Dimensão da Bandeja mínimo 710x560x205 mm Curso longitudinal (eixo X) mínimo 350 mm Curso transversal (eixoY) mínimo 250 mm Curso vertical (eixo Z) mínimo 210 mm Curso dos Eixos U,V mínimo 80x80 mm	Unidade	210.000,000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Máximo de ângulo/altura mínimo $\pm 24^\circ/80\text{mm}$ Peso máximo sobre a mesa maior ou igual a 300 kg Diâmetro mínimo de fio menor que 0,18 Diâmetro máximo de fio maior que 0,28 mm					
2	GERADOR CNC Controlador de posição para os 6 eixos com interpolação simultaneamente em 4 eixos. Medição em escala linear direta. Mínima resolução de posicionamento 0.001/0.00001mm. Sistema de medição em mm/polegadas. Controle de resolução de velocidade de 16 Bit. Circuito de potência com AC - tecnologia anti-eletrolise e superacabamento. Adaptador de potência de ajuste de gap entre fio e peça. DisplayTouch Screen com sistema operacional Windows XP Embedded Conexão em fibra óptica entre CNC e controlador de processo de erosão. PLC integrados. Placa ethernet 10/100					
3	FUNÇÕES MÍNIMAS DO CONTROLE NUMÉRICO Programação com estrutura de projetos aonde todos os dados relativos ao processo são armazenados. Ex.: Posicionamentos, Tecnologias de Erosão. Etc. Gerenciador de projetos e armazenamento Informação do projeto com informações multimídia com fotos, eletrodos, peça. Programação Gráfica Programação ISO com troca de subrotina macro, funções, matemática trigonométrica, preparação de programas Diagnóstico das ferramentas, com cálculos avançado enquanto a máquina esta operando, checando os programas e os acessórios (fio, filtros, condutores, resinas). Memorização de origens (zero-peça) diferentes na peça. Alarme lógico durante as operações. Troca de parâmetros de tecnologia Gerenciamento de arquivos de trabalho com dados de diâmetro de fio, materiais e condições de corte. Auto diagnóstico da máquina. Multiorigens. Sistema de anticolisão. Sistema de autocalibração para cortes cônicos e alinhamento de fio.					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Posicionamento manual e contínuo por passo a passo MDI (Manual data Input) funciona como um gerenciador de posicionamento. Parada da execução do programa, com a máquina em movimento ou com a máquina parada. Passador de fio automático Gráfico em 3D com simulador de programa. Webcam para assistência a distância. Sistema CAD 3D com funções básicas integrado, com unidade de CAM autônoma. Possibilidade de importar arquivo DXF e/ou equivalente com licença de instalação do software do equipamento para até três estações de trabalho para utilizar de forma didática os sistemas CAD e CAM do equipamento. Conjunto de chaves para a operação					
	4 - ACABAMENTO					
	Proteção anti-corrosiva com tinta à 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					
	6 - TRANSPORTE E INSTALAÇÃO					
	Conferência da instalação das máquinas 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 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.					
10	ELETROEROSÃO POR ELETRODO DE PENETRAÇÃO ZNC	Unidade	75.000,0000	1,00	_____	_____
	1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS					
	Dimensão da mesa					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Largura mínimo 300 mm Comprimento mínimo 450 mm Curso longitudinal (eixo X) mínimo 400 mm Curso transversal (eixoY) mínimo 200 mm Curso vertical (eixo Z) mínimo 300 mm Dimensões do tanque (mín) 620x380x210 mm Potência instalada mínimo 4kva Amperagem máxima do gerador maior ou igual a 40 A Peso máximo sobre a mesa maior ou igual a 300 kg Volume de dielétrico mínimo 200 l Display NC nos três eixos Centrador de eletrodo com ajuste planetário Conjunto de chaves para a operação 2 - ACABAMENTO 2.1 - PINTURA Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar. 3 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (língua portuguesa) Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade 4 - TRANSPORTE E INSTALAÇÃO Conferencia da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM. 5 - GARANTIA O equipamento deverá ser garantido por um período 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.					
11	Estação de solda com temperatura controlada. Potência: 50W	Peças	50,0000	5,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Temp. Máxima ajustável: 450°C Resistência de níquel-cromo Ponta rosqueável / Ferro e ponta aterrados Tensão: 220V Com suporte e esponja de limpeza					
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
12	Alicates amperométricos Instrumento digital portátil, de acordo com a categoria II de segurança, com função de congelamento de picos, LCD de 3 1/2 dígitos. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente AC até 1000A, resistência e testes de diodo e continuidade. Display de Cristal Líquido (LCD) de 3 ½ dígitos Tensão DC: 1000V Precisão: ± 0,8% da leitura + 1 dígito Tensão AC: 750V Precisão: ± 1% da leitura + 4 dígitos Corrente AC: 200A, 1000A Precisão: ± 2% da leitura + 5 dígitos Resistência: 200ohms, 2Mohms Precisão: ± 1% da leitura + 2 dígitos Continuidade Audível (bip) Testador de Isolação Peak Hold: Congela a leitura de pico no Display Diâmetro Máximo do Condutor: 50mm Temperatura de Operação: 0 a 50°C Umidade de Operação: Máx. 80% RH Alimentação: 1 Bateria de 9V Dimensões / Peso: 237 x 95 x 37mm / 350g Fornecidos: Estojo para transporte, Pontas de prova, Bateria de 9V e Manual de instruções	Peças	150,0000	10,00		
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
13	Tacômetro ótico e de contato Display de cristal líquido (LCD) de 5 dígitos de 10mm Escala:	Peças	300,0000	3,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>-Tacômetro laser: 2.5 a 99999 RPM</p> <p>-Tacômetro de contato: 2,5 a 19999 RPM</p> <p>-Velocidade de superfície:</p> <p>0,05 a 1999,9 m/min</p> <p>0,2 a 6560 ft/min</p> <p>Resolução:</p> <p>-Tacômetro:</p> <p>0,1 RPM (2,5 a 999,9 RPM)</p> <p>1 RPM (acima de 1000 RPM)</p> <p>-Velocidade de superfície:</p> <p>0,01 m/min (acima de 10 m/min)</p> <p>0,1 m/min (acima de 100 m/min)</p> <p>0,1 ft/min (0,1 a 999,9 ft/min)</p> <p>1 ft/min (acima de 1000 ft/min)</p> <p>Precisão:</p> <p>-Tacômetro: (0,05% + 1 dígito)</p> <p>-Velocidade de superfície: (0,05% + 0,03 m/min)</p> <p>Tempo de amostragem:</p> <p>-Tacômetro laser: 1 segundo (= 60 RPM)</p> <p>-Tacômetro de contato: 1 segundo (= 15 RPM)</p> <p>Distância de detecção do tacômetro laser: 50 a 500 mm / 2 a 20 pol</p> <p>-Distância de detecção máxima: 2000 mm / 80 pol</p> <p>Seleção de escala automática</p> <p>Alimentação: 4 pilhas de 1,5V tamanho AA (inclusas)</p> <p>Temperatura de operação: 0 a 50°C</p> <p>Dimensões aproximadas: 215 x 65 x 38 mm</p> <p>Peso aproximadas: 300g (incluindo pilhas)</p> <p>Fornecido: Estojo, 2 fitas reflexivas (350mm), ponta concava borracha, ponta cônica, ponta cilíndrica completa e manual de instruções.</p> <p>MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES</p> <p>CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS .</p>					
14	<p>Kit Educacional de Eletrônica</p> <p>- Laboratório de eletrônica com no mínimo 500 projetos diferentes, sendo pelo menos 400 circuitos eletrônicos e pelo menos 100 projetos de programação de microprocessadores, divididos em eletrônica básica, avançada e microprocessadores.</p> <p>- Circuitos de rádio, efeitos sonoros, osciladores, alarmes, detectores, áudio, eletrônica digital.</p> <p>- manuais ilustrados apresentando passo a passo a execução de cada projeto.</p>	Unidade	1.000,0000	6,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Inclui protoboard, teclado, microprocessador, display LCD, alto falante, antena, resistores, capacitores, temporizador e todos os demais componentes necessários aos projetos. - Funciona com 6 pilhas de 1,5V tipo AA (inclusas) e não requer ferramentas e nem soldagem Todo o material deve ser acondicionado em uma maleta de material termoplástico MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
15	Compressor de ar capacidade nominal 20 pés cúbico por minuto, pressão próxima 175 psi, completo com motor trifásico 220/390 VCA. 4 pólos com reservatório de aço capacidade mínima 200 litros Acessórios: pressostato máximo/mínimo; manômetro; válvula de alívio; proteção correia. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.	Peças	3.500,0000	1,00	_____	_____
16	Empilhadeira hidráulica manual capacidade 1.000kg, elevação 1,60 metros, comprimento do garfo de no mínimo 1,00metros. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.	Peças	3.300,0000	1,00	_____	_____
17	Carro Hidráulico- paleteira, capacidade mínima 2.000kg, comprimento mínimo dos garfos 1150mm, largura dos garfos nominal 500mm, rodado duplo de poliuretano MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.	Peças	1.100,0000	1,00	_____	_____
18	Controlador Lógico programável Tensão de Alimentação 24 Vcc 6 entradas digitais e 2 analógicas. 04 saídas a relé ou a transistor Relógio em tempo real; 02 entradas rápidas de 1 khz; 01 saída PWM Programação em Ladder e FBD; Módulos de temporização, contadores, relógio	Unidade	500,0000	8,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
19	Multímetros Tensão A/C 200V/500V Tensão D/C 200mv, 2000mv, 20V, 50V, 200V Resistência 200 , 2000 , 20k , 200k , 20M , 200M Amperagem 2000 A, 20 ma, 200ma, 10A Testador de diodo e continuidade	Unidade	30,0000	5,00	_____	_____
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
20	Fonte de corrente constante Soldagem nos processos TIG (GTAM) e eletrodo revestido (SMAW) Tensão em vazio (V) 80 AC e 72 DC Faixa da corrente (A) 5 - 320 Cargas autorizadas a 100% 170 A/27 V Tensão de alimentação 220/60(V-Hz) Potência aparente nominal (KVA) 27 Classe térmica H (180 °C) Grau de proteção IP 22 Aparelho digital para indicação de corrente de tensão de solda simultâneos. Porta eletrodo e Tocha TIG compatíveis com equipamento.	Unidade	12.000,0000	1,00	_____	_____
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
21	Fontes Corrente constante Soldagem nos processos MIG/MAG com cabeçote e controle de alimentação do arame embutidos no gabinete. Tensão em vazio máximo 50V Tensão de alimentação 220V/60Hz Potência nominal mínima 7,0 KVA Faixa mínima de velocidade do arame 0 - 15 m/min. Faixa de corrente/tensão 35/15 - 260/30 V Classe térmica H (180° C) Grau de proteção IP 22 Diâm. Arame (Aço/Inox) 0,6 - 1,0 mm	Unidade	10.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
22	<p>MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.</p> <p>Sistema de injeção eletrônica programável ECU</p> <p>Características</p> <p>Controle Total da Injeção de combustível com até 8 bicos injetores em dois conjuntos simultâneos ou independentes</p> <p>Controle Total da Ignição</p> <p>Compatível com motores de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 12 cilindros</p> <p>Controle de rotação máxima até 16000 rpm</p> <p>Modos de Injeção: Normal, Alternado ou Wasted Spark, Sincronizado</p> <p>Compatibilidade com sensores:</p> <p>Sensor MAP externo ou interno de 7bar (100psi) absolutos, sendo 1bar relativo ao vácuo e 6bar de pressão positiva.</p> <p>Sensor de Posição da Borboleta (TPS) calibrável para qualquer sensor linear, inclusive invertido</p> <p>Sensor de Temperatura do Motor (Água ou Óleo)</p> <p>Sensor de Temperatura do Ar da Admissão</p> <p>Sensor de Pressão de Óleo</p> <p>Sensor de Pressão de Combustível</p> <p>Saída Auxiliar para Controle de Eletroventilador, Válvula da Marcha Lenta e Shift Light Externo</p> <p>Memórias para gravar diferentes ajustes dos conjuntos de mapas: mínimo 3</p> <p>Funções:</p> <p>Programação do mapa de injeção principal: Aspirado por TPS, Aspirado por TPS/MAP, Aspirado por MAP, Turbo por MAP</p> <p>Opção de ajuste de Marcha Lenta por MAP ou por TPS</p> <p>Opção de ajuste da Injeção Rápida por MAP ou por TPS</p> <p>Posição da borboleta de injeção (TPS) atual e máxima (em %)</p> <p>Rotação atual e máxima atingida (em rpm)</p> <p>Temperatura do ar da admissão atual, mínima e máxima atingida (em °c)</p> <p>Temperatura do motor atual e máxima atingida (em °c)</p>	Unidade	2.000,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Pressão de óleo atual, mínima e máxima (em bar) Pressão de combustível atual, mínima e máxima (em bar) Pressão do combustível e do MAP atual Pressão de óleo e rotação atual Tensão da Bateria (em Volts) Modos de Operação: Programável em Tempo Real Mapa de Injeção por Rotação Função Ajuste Rápido do Mapa Principal de Injeção Ajuste da Injeção Rápida Mapa de Ponto de Ignição por Rotação Correção do Ponto de Ignição por Vácuo e Pressão de Turbo ou Posição da Borboleta (TPS) Correção da Injeção e ponto de ignição por Temperatura do Motor (Água ou Óleo, com 11 pontos na tabela) Correção da Injeção e ponto de ignição por Temperatura do Ar da Admissão (com 11 pontos na tabela) Correção da Injeção por Tensão da Bateria (com intervalo de 1.0V) Limitador de Rotação por corte de combustível, corte de ignição ou de ignição e combustível. Corte de combustível na desaceleração (Cut-Off) Corte de Arrancada com atraso de ponto e enriquecimento (Two-Step) Anti-Lag Systems Controle Eletrônico do Eletroventilador por Temperatura Controle da Válvula de Marcha Lenta por: temperatura do motor, rotação mínima e pós partida. Injeção de Partida do Motor ajustável por Temperatura do Motor (3 parâmetros) Limites dos mapas configuráveis de acordo com a rotação máxima Ajuste do Tempo Morto dos Injetores (Deadtime) para cálculo real da abertura dos injetores Shift Alert visual e sonoro, e saída para acionamento de shift light externo Check Control com aviso de pressão excedida, rotação excedida, temperatura do motor, injetores saturados, pressão de óleo, pressão de combustível e pressão diferencial de combustível Data logger com registro de pelo menos: Tempo de injeção dos bicos injetores atual e máximo atingido (em ms) Abertura dos bicos injetores atual e máxima atingida (em %) de cada conjunto de					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	injetores Tempo de injeção (em ms) Ponto de ignição (em ° APMS) Pressão do MAP atual e máxima atingida (em bar) MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
23	LAMBDA METER Leitura em Lambda mínima menor do que 0,6 e máxima maior do que 3 Saída analógica 0-5V Data logger com 4 entradas de sensores e 1 entrada de sinal de rotação Sensor de O2 por sonda Wide Band fornecida (Sensor Original de VW/Audi 1.8T 180cv Número Bosch: 0 258 007 057 - Número VW: 021-906-262-B) ou compatível com a ECU Sensor de pressão Conexão: 1/8" NPT Faixa de Pressão: 0 a 10bar Sinal de Saída: 0 a 5V Tensão de Alimentação: 8 a 30V Corpo em aço inox e IP67 Exatidão (incluindo não-linearidade, histerese e repetibilidade): +-0,5% em fundo de escala Tempo de resposta: Faixa de 1 a 9bar: < 1ms Faixa de 0 a 1bar e de 9 a 10bar: < 5ms Pressão máxima suportada: 20bar Conector Elétrico: AMP Superseal 3 vias Ligação Elétrica: Pino 1: Saída 0 a 5V Pino 2: Negativo da Bateria Pino 3: Alimentação de 8 a 30V MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.	Unidade	300,0000	1,00		
24	Bobina de ignição Bosch Vectra (F000ZS0203Bobina Dupla por Centelha perdida original dos veículos GM Vectra, Kadett, Astra, Omega 4 cilindros. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES	Unidade	260,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.						
25	Kit roda fônica 60-2 externa para VW AP 16v ou 20v Polia frontal para correia V em alumínio. Roda fônica em ferro de 60-2 dentes. 6x parafusos de fixação da roda fônica à polia V. 2x parafusos de regulagem de distância do sensor. 4x parafusos M8 x 16mm (fixação à polia do virabrequim). 2x parafusos M8 x 25mm (fixação do suporte ao bloco). Suporte em alumínio para o sensor. Suporte em ferro distanciador do sensor.	Unidade	300,0000	1,00	_____	_____
MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.						
26	Sensor de rotação Padrão Magneti Marelli 4820171010 ou similar	Unidade	100,0000	1,00	_____	_____
MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.						
27	BOMBA DE GASOLINA ELÉTRICA Padrão Bosch ou similar Tensão de alimentação 12 V Vazão mínima 100 l/h Pressão máxima 5 bar	Unidade	300,0000	1,00	_____	_____
MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.						
28	Morsa mecânica para máquinas operatrizes com corpo fechado, base giratória, abertura mínima 110mm	Unidade	487,0000	1,00	_____	_____
MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.						
29	Multímetro digital, visor LCD, tensão DC: 200mV/2/20/200/1000V; tensão AC: 200 mV/2/20/200/750V, corrente DC 200mA/20mA/200mA/20A; resistência:	Unidade	35,0000	10,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	200/2k/20k/200k/2000k					
	MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS E GARANTIA MINIMA DE 12 MESES CATALOGOS DEMONSTRATIVOS E EXPLICATIVOS.					
30	Ponto de Fusão, Mod. PFM - II Equipamento projetado para determinação do ponto de fusão de 3 amostras simultâneas por aquecimento a seco; As amostras são colocadas em capilares de vidro e aquecidas, em seguida, basta observar o momento da fusão através da lupa e ler a temperatura no termômetro; Base em chapa de aço com pintura em epoxi eletrostático; Visor e lupa de aumento; Controlador eletrônico de temperatura; Bloco embutido para aquecimento elétrico; Painel com chave geral, aquecimento e controle de temperatura; Iluminação horizontal diretamente na amostra; Acompanha termômetro de 0 a 360°C e manual de instruções; Procedência Nacional. Voltagem 127/220 V Manuais de instruções em português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos .	Unidade	749,0000	1,00	_____	_____
31	Furadeira Pequena; 500 W 220V. Capacidade de Perfurar: Aço: 10 mm ø/ Alumínio: 13 mm ø/ Madeira: 25 mm ø. Manuais de instruções em português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	275,0000	1,00	_____	_____
32	Furadeira Grande, 600W 220V o Capacidade de Perfurar: Aço: 13 / 10 mm ø/ Alumínio 17 / 13 mm ø/ Madeira 32 / 25 mm ø Manuais de instruções em português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	314,0000	1,00	_____	_____
33	Serra Tico Tico Profissional ~450 Watts. Manuais de instruções em português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	382,0000	1,00	_____	_____
34	Variac regulador de tensão 1Kva 0-240V. Manuais de instruções em português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	290,0000	10,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
35	Jarra elétrica, peso com embalagem: 1145 gramas, capacidade para 1,8 litros, 220 V; base elétrica	Unidade	120,0000	1,00	_____	_____
36	Microondas de 30 litros, produto inox com porta espelhada Tecla do meu jeito: guarda na memória como você gosta do seu prato Gratinar Teclas fáceis: arroz, pipoca, brigadeiro Descongelamento de carne de frango e de carne bovina e de pratos prontos Função de início imediato / +1 minuto Trava de segurança automática 11 níveis de potência Relógio Voltagem: 110 V ou 220 V (não é bivolt) Consumo de energia: 1350 Watts Volume da cavidade em litros: 30 litros Dimensões aproximadas: 30x53, 9x42 cm (axlxp) Peso aproximado: 16 Kg Garantia de 12 meses	Unidade	500,0000	1,00	_____	_____
37	Furadeira de impacto reversível eletrônica profissional, ideal para perfurações em concreto e alvenaria, com limitador de profundidade, empunhadora auxiliar, grande potência 700 W, alto torque, velocidade variável e redução mecânica de velocidade.R\$ 500,00 Características técnicas: Capacidade de Perfurar: Concreto: 20 / 13 mm ø Aço: 13 / 08 mm ø Madeira: 40 / 25 mm ø Potência: 700 watts Rotações por Minuto: 0...1.000/3.000 min-1 Mandrill: 1/2" - 13 mm Peso: 2,2 kg Tensão de trabalho monofásica 220V/230V Manuais de instruções sem português, garantia mínima de 12 meses. Catálogos demonstrativos e explicativos.	Unidade	500,0000	1,00	_____	_____
38	Noise Dosímetro com Calibrador- Monitor de lapela, atende a norma 61652, , "proteção contra radio frecuencia e campo magnético" inclui:	Unidade	11.566,6800	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>- dosímetro; - calibrador QC10; - estação com comunicação; - cabo USB; - microfone ¼" , removível; - 02 pc.c/3 unid. De espuma pra microfone; - adaptador para calibração; - fonte de alimentação; - maleta para transporte. - certificado de calibração.</p> <p>Técnica: Tipo 2; Leitura histograma; Intrinsecamente Seguro: IEC 60079-11-2006; iecx certificação 08.00 12; Calculo C-A Nº dosímetros virtuais: 2; Faixa RMS 70 a 140 db, Pico: 110 a 143 db; Curva ponderação: A e C; Fator Duplicativo: 3 db, 4 db ou 5 db; Pico: A,C ou Z Nível de Critério: 70 db a 90 db; Threshold: 70 db a 90 db; Informações disponíveis no display: SPE (LEQ avg), maximo, mínimo, Pico, Exposição, tempo de gravação, TWA e tempo UL; Bateria: +40horas; Comunicação do QSP-II</p>					
39	<p>Detector portátil de radiação e dosímetro em um único instrumento.</p> <p>Possui leitura digital, Longa vida da calibração, Resposta rápida, Alarme sonoro e vibratório, Fácil desconecção, Pilhas alcalinas AA, Clipe para cinturão, Cinta, Guia do usuário Certificado de calibração Software Radiação.</p>	Unidade	6.022,8000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
40	PICNÔMETRO Capacidade 25mL.	Unidade	100,0000	2,00	_____	_____
41	Balança de precisão com 3 casas após a virgula	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
42	Chapa de aquecimento, 800W, temperatura 50-350 °C	Unidade	349,0000	1,00	_____	_____
43	Agitador magnético com aquecimento. Controle de temperatura: Reostato eletrônico de 50°C a 400°C Controle de velocidade: Eletrônico de 0 a 1.540 rpm Gabinete: Aço SAE 1020 com pintura eletrostática em epóxi Plataforma (tamanho): 175 x 175 mm Potência de aquecimento: 500 W Resistência/tampa: Pirocerâmica com plataforma esmaltada e refletor em aço inox AISI 304 Capacidade de agitação: Até 10 litros de líquido de baixa viscosidade Tensão de alimentação: 110V ou 220V	Unidade	952,0000	4,00	_____	_____
44	Espectrofotômetro Digital Faixa de utilização: 325 nm a 1000 nm (VIS) Largura de banda de passagem: 5 nm Sistema Óptico: Faixa simples, rede holográfica 1200 linhas/mm Precisão: +- 2 nm Repetibilidade: +- 1 nm Legibilidade: 1 nm Estabilidade: +- 0.002Abs/h @500 nm Nível de ruído: <= 0,3%T em 340 a 400nm Faixa de medição: 0 a 125%. 0.1 a 2.5Abs, 0 a 1999C (0 a 1999F) Resolução: +- 0.004Abs @ 0,5k Foto-sensor: Estado Sólido Lâmpada: Tungstênio-halogênio Compartilhamento de amostras: 4 posições para cubetas de 5 mm até 100 mm Suporte de cubetas standard: 4 Cubetas de 10 nm Saída: RS 232	Unidade	3.500,0000	1,00	_____	_____
45	Evaporador Rotativo Comandos embutidos na base do aparelho; Controle eletrônico da velocidade de rotação: 10 a 120 rpm; Sistema articulado de fácil manuseio para levantamento rápido do conjunto; Movimento articulado de 10cm na elevação e giratório de 360°;	Unidade	2.900,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Banho Maria embutido na base, com termostato tipo bulbo capilar em inox; Torneira para dreno completo do banho maria, facilitando a limpeza; Temperatura do banho entre 30 e 120°C; Condensador em vidro borosilicato reforçado com grande área de evaporação, serpentina dupla; Balão de evaporação em borosilicato, tipo pêra com capacidade para 1 litro, com junta esmerilhada 24/40; Balão receptor em borosilicato com capacidade de 1 litro, com junta 24/40 esmerilhada; Pinças de segurança tipo Keck para as juntas; Eixo giratório em vidro reforçado com retentores para vedação do sistema; Vácuo máximo de 660mm de Hg; Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra;					
46	Furadeira parafusadeira com as seguintes especificações mínimas: -Voltagem: 220V -Bateria: 12V -Capacidades: aço 10mm, madeira 25mm concreto 8mm -Parafuso para madeira: 5,1x6,3mm -Parafuso de máquinas: 6mm -Velocidade em vazio: alta (0-1.300) baixa(0-400) -Impacto por minuto: 0-19.500 (Alta) e 0-6.000	Unidade	600,0000	2,00	_____	_____
47	Maromba para reciclagem de argila e produção de massa ceramica. Potencia 1HP, monofásico (220v). capacidade de produção aproximada de 100kg/hora, com eixo extrosur acionado por edutor.	Unidade	5.500,0000	1,00	_____	_____
48	Serra Circular Esquadria, sem risca, com motor 3CV, trifásico, 2P, 220/380V, corte de 2,00m, 175.	Unidade	4.170,0000	1,00	_____	_____
49	Lixadeira de Fita, com motor de 3CV, trifásico, 2P, 220/380, 235.	Unidade	6.500,0000	1,00	_____	_____



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