

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

Licitação: 23292.041948/2018-16 - PE 133/2018 - IFSC

Assunto: AQUISIÇÃO DE MATERIAL PERMANENTE DE MECÂNICA PARA OS CAMPUS DO IFSC

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
NÃO ASSOCIADO(S) A LOTE/GRUPO					
1	Aparelho portátil de solda inversora eletrodo 160a. Aparelho completo de solda inversora de eletrodo revestido, contendo o retificador e o conjunto de porta- eletrodo. (cabo com conector rápido de 9 mm e porta-eletrodo) e garra obra (cabo com conector rápido de 9 mm) e alça tiracolo. Aparelho portátil 160a 220v ou bivolt, monofásico. Características técnicas aproximadas da solda inversora - Tensão de entrada: 220v ou bivolt 127v/220v - monofásico (automático) - diâmetro máximo do eletrodo recomendado: 220v até 3,25 mm - tipo de fonte: inversor - corrente de entrada (a): 35 A - potência absorvida (kva): 220v - 6,4 kva - tensão em vazio: 220 v - 78 v - faixa de ajuste de corrente (A): 220v - 15A - 160A - fator de trabalho: 220v - 160 A - 35% / 95 A - 100% - frequência (hz): 50/60 hz - tipo de refrigeração: ventoinha - classe de isolamento: grau h - índice de proteção (ip): ip 21 s garantia de 01 ano.	UNIDADE	20	1.301,78	26.035,60
2	BANCADA DIDÁTICA DE ENSAIOS HIDRÁULICOS PARA ESTUDO E TREINAMENTO DE ASSOCIAÇÃO DE BOMBAS SÉRIE E PARALELO. DEVERÁ POSSIBILITAR EXPERIÊNCIAS NO CAMPO DA HIDRODINÂMICA E OBSERVAÇÕES DE FENÔMENOS HIDRÁULICOS. A BANCADA DEVERÁ PERMITIR ASSOCIAÇÃO DE DUAS BOMBAS SÉRIE OU PARALELO, COM POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 0,5 HP CADA, CAPACIDADE DE BOMBEAMENTO DE PELO MENOS 4.000 L/H CADA. DEVERÁ POSSIBILITAR O ESTUDO E TREINAMENTO EM: PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES, CONEXÕES, ASCENDÊNCIA TUBULAR E CONEXÕES, DESCENDÊNCIA TUBULAR E CONEXÕES; COMPARAÇÃO DE PRESSÃO EM TUBOS DE DIFERENTES BITOLAS; TURBULÊNCIA EM TUBO RUGOSO COM ÂNGULO DE VALE DE 60º, PROFUNDIDADE DE 0,4MM COM FORMA HELICOIDAL CONTÍNUA, PASSO DE 2,5 MM E TUBO LISO; DIÂMETROS NOMINAL DA TUBULAÇÃO DE 32 MM. DEVERÁ CONTER DISPOSITIVOS QUE POSSIBILITEM EXPERIÊNCIAS DE: OBSERVAÇÃO E CÁLCULO DO NÚMERO DE REYNOLDS; BOMBEAMENTO COM SISTEMA ABERTO OU FECHADO; MEDIDOR DE VAZÃO; CONTROLE DE BOMBEAMENTO POR INVERSOR; ROTÂMETRO DE VAZÃO; MANÔMETRO EM U; MANÔMETRO BOURBON; PELO MENOS 22 PONTOS PARA TOMADA DE PRESSÃO; TUBO DE VENTURI; PLACA DE ORIFÍCIO; REGISTRO PARA CAIXA D'ÁGUA AUXILIAR. O SISTEMA DEVERÁ TER CAPACIDADE DE ÁGUA (REPOUSO) DE PELO MENOS 50 L E TENSÃO ELÉTRICA DE 220 V. JUNTO COM A PROPOSTA DEVERÃO SER APRESENTADOS CATÁLOGOS DE CADA UM DOS ELEMENTOS DESTE SISTEMA, EM LÍNGUA PORTUGUESA, COM FOTOS REAIS (NÃO SENDO ACEITÁVEIS FOTOS MERAMENTE ILUSTRATIVAS), INDICANDO A QUANTIDADE, A COMPOSIÇÃO E AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETALHADAS DE CADA ELEMENTO PARA VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE E ATENDIMENTO DO EDITAL. TAMBÉM DEVERÃO CONSTAR DA PROPOSTA ALGUMAS CÓPIAS DE TELAS DOS SOFTWARES PARA VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO AO SOLICITADO NO EDITAL. DEVERÁ SER OFERECIDA INSTALAÇÃO, START-UP E CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES. GARANTIA DE PELO MENOS 12 MESES.	UN	6	52.400,00	314.400,00
3	Bancadas de trabalho em chapas reforçadas com tampo em madeira de angelim ou compensado naval de no mínimo 25mm, com dimensões: largura entre 1500 e 1600 mm, profundidade entre 600 e 750 mm e altura entre 850 e 930 mm. Deve possuir 1 gaveta e uma prateleira na parte inferior, com as mesmas dimensões da bancada, servindo de travamento entre os pés, com duas travessas na largura (1500 a 1600) e no mínimo duas travessas na profundidade (600 a 750), montadas a cerca de 150mm do piso.	UNIDADE	38	831,52	31.597,76
4	Carregador de baterias automotivas de 12v/24v, proteção contra inversão de polaridade, curto circuito e excesso de carga. Alimentação 220v. Portátil. Garantia de 01 ano.	UNIDADE	8	274,29	2.194,32

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
5	Carro armazém para carga de 275 kg a 300 kg, acabamento em esmalte sintético, com medidas mínimas de (Altura x Base x Comprimento) mm: 1250 X 350 X 350. Estrutura em tubos de aço, barra e reforço laterais e transversais, roda com pneu e câmara 325.8 (350 mm). Base com travessa para volumes menores. Modelo de referência: Carro Armazém - 300 kg - Pneu Câmara - Metalpalma, Anextec.	UNIDADE	11	339,04	3.729,44
6	Carro metálico em aço para serviços de limpeza geral com contentor para lixo removível (incluso). Contentor com capacidade de no mínimo 80 litros. Inclui rodas com pneus infláveis. Garantia de 01 ano. Modelo referência: Metalcar M-80; Marcon TM-73.	UNIDADE	12	985,63	11.827,56
7	Coletor solar com as seguintes especificações: Caixa externa em perfis de alumínio extrudado, com área da placa entre 1,4m² a 1,60m². Serpentina e aleta de absorção em cobre soldadas com ultrassom, plasma ou estanho. Garantia de 01 ano.	Unidade -	4	824,65	3.298,60
8	Compressor de ar com reservatório de 22 litros (mínimo) e 8 bar de pressão. Conjunto móvel montado sobre rodas na parte posterior. Manômetro e regulador de pressão. Potência 2 HP e Tensão 220V, com carenagem de proteção. O item deve possuir proteção proteção contra sobre carga. Garantia de 01 ano. Modelo de referência: Pressure WP Moto Press 8,2; Shulz Pratic Air CSA 8,2; Chiaperini MC 7.6/24.	UNIDADE	8	809,99	6.479,92
9	Desumidificador elétrico automático, com controlador da umidade ambiente, com capacidade para retirar 18 ou mais litros/dia de água do ar, para ambientes de até 300m³ ou mais (220V, 60Hz, monofásico) e rodízio. Garantia de 01 ano.	UNIDADE	11	2.192,61	24.118,71
10	DURÔMETRO DE BANCADA RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1HR - Especificação: DURÔMETRO DE BANCADA PARA ENSAIO ROCKWELL NORMAL, ANALÓGICO, COM SISTEMA HIDRAULICO MANUAL DE ALAVANCA PARA APLICAÇÃO DA CARGA. EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM PADRÕES ASTM E18 E/OU BSEN 10109-96 E/OU ISO 6508-2. QUE POSSUA PRÉ-CARGA E NO MÍNIMO MAIS 5 CARGAS DE ENSAIO. RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1HR. DEVE POSSUIR COMO ACESSÓRIOS NO MÍNIMO: UMA BASE PLANA, MESA PRISMÁTICA OU EM V, UM PENETRADOR CÔNICO DE DIAMANTE, 1 PENETRADOR CÔNICO DE DIAMANTE RESERVA, 2 PENETRADORES DE ESFERA COM DIÂMETROS DIFERENTES E RESPECTIVOS PENETRADORES ESFÉRICOS RESERVAS. NO MÍNIMO 3 PADRÕES DE DUREZA EM FAIXAS DIFERENTES. MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS. ENTREGA NO LOCAL COM TREINAMENTO.	UN	4	15.498,37	61.993,48
11	Equipamento para solda a ponto. Portátil. Potência nominal mínima: 2,5kVA. Comprimento mínimo dos eletrodos: 200 mm. Afastamento mínimo dos eletrodos: 65 mm. Frequência: 60 Hz. Tensão de alimentação: 220 V monofásica. Corrente máxima suportada pelos eletrodos: 2.100 A. Comprimento mínimo dos cabos: 1,6 m.	UNIDADE	11	3.137,66	34.514,26
12	Equipamento para corte plasma completo com tocha, que atenda às seguintes especificações: Possuir 2 faixas de corrente de 30 e 60 Amperes, estimado para corte de metais de aço carbono com espessura mínima de 12 mm e separação mínima de 16 mm. Utilizar ar comprimido, possuir chave para teste de ar, acompanhar tocha para corte, alimentação por qualquer linha de ar comprimido com pressão de 4 a 6 bar, indicador digital de pressão do ar, proteção de baixa pressão do ar, alimentação trifásica de 380 V e 60 Hz, controles situados no painel frontal, trabalhar com todos os metais e seleção de corrente de saída no painel frontal. Deve acompanhar o equipamento, Cabo elétrico de alimentação como no mínimo 5 metros de comprimento (com engate e terminal 3P+T 32A). Manual de operação e catalogo de peças em português. O vendedor deve oferecer serviços gratuitos de pós-venda e garantia mínima de 02(dois) anos; Montagem técnica, em um prazo de 15 dias após a entrega. Prazo de entrega 60 dias. "	unid	8	8.208,75	65.670,00
13	Equipamento para solda elétrica para eletrodo revestido, com regulagem contínua de corrente de soldagem permitindo a soldagem com corrente igual ou inferior a 50 A até igual ou superior a 400 A, corrente de soldagem alternada. Tensão de alimentação de 220V. Com garra para eletrodo e garra negativa. Cabos para garra de 3m ou mais. Garantia de 1 ano. Prazo de entrega: 90 dias	Unid.	12	3.231,08	38.772,96
14	Esmerilhadeira angular 9" 2200 W, motor com proteção do induzido contra pó e fagulhas e prático sistema de troca de escovas de carvão, interruptor que evite o acionamento involuntário da ferramenta e desligue automaticamente o motor se o operador soltar a ferramenta ou o interruptor. Acompanhe a empunhadura auxiliar que atenda a norma Europeia EN 50144, capa de proteção com trava, não se desloca em caso de quebra do disco. Potência: 2.200 W; Nº de rotações aproximadas (sem carga): 6.500 RPM; Eixo: M14; Diâmetro do disco: 230 mm ou 9"; Peso aproximado: 5 kg. Deve acompanhar empunhadura auxiliar, capa de proteção, chave de pino, arruela de apoio, porca de aperto. Moldeo de referência: Bosch GWS22-230.	UNIDADE	20	801,73	16.034,60

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
15	Estufa para laboratório. Temperatura de secagem igual ou superior a 120oC. Com controlador eletrônico microprocessado para regulagem de temperatura. Volume interno de pelo menos 120 litros. Deve possuir pelo menos 03 prateleiras removíveis. Deve possuir sistema de circulação de ar forçado. Tensão 220V. Inclui manual do usuário. Garantia de 01 ano. Modelo de referência: Rhomos RHSXCR150	UNIDADE	4	3.653,06	14.612,24
16	Estufa para eletrodo revestido. Capacidade de 50kg ou mais, faixa de temperatura de no termostato de 50oC-300oC ou mais ampla. Tensão 220v monofásico. Garantia de 1 ano. Modelo referência CIG Infnit 50 kg.	UNIDADE	7	1.610,43	11.273,01
17	"Exaustor axial para instalação em janela com diâmetro externo de 600 mm, trifásico 220 V/380 V, com vazão mínima de 9.000 m3/h. Ruído máximo de 85 dba. Carcaça em aço e hélices em alumínio. Potência mínima 0,75 cv. Garantia de 01 ano. Modelo de referência: Roster Exaustores Industriais R 600."	UNIDADE	12	3.057,77	36.693,24
18	Fonte inversora para processo de Corte PLASMA com ar comprimido e/ou nitrogênio, com alimentação trifásica 220/380/440 V, / Frequência 50 - 60 Hz; com ciclo de trabalho mínimo de 50 A a 60% do ciclo de trabalho, com capacidade de corte em aços carbono 1010/1020 limpo, isento de rebarbas de 12 mm, separação 25mm, e que permita o interfaciamento com mesas de corte CNC, que seja equipada com sistema de detecção de erros de montagem da tocha, anomalias no ar comprimido com baixa ou alta pressão, energia elétrica, etc.. Importante que o equipamento disponha de garantia estendida de 03 anos, com peças de reposição garantidas, principalmente placas eletrônicas e sistema de potência. O conjunto deve ser composto de: • Fonte com as características acima; • Tocha de Corte PLASMA manual de no mínimo 7 metros, com kit de consumíveis básicos ; • Tocha de Corte PLASMA mecanizada de no mínimo 7 metros, com kit de consumíveis completo; • Cabo obra; O equipamento (Máquina), devem ser ofertados com folder técnico, e que atendam no mínimo a NORMA CONSTRUTIVA 60.974; Devem ser entregues com Manual de Operação em Português / No mínimo 01 ano de garantia contra defeitos de fabricação, Assistência Técnica própria e/ou credenciada / Fornecimento de peças de reposição para pronto atendimento / Entrega técnica & Treinamento operacional por profissional habilitado para repasse de conhecimentos técnicos à instrutores de soldagem e/ou alunos de no mínimo 12 horas na sede onde os equipamentos serão alocados para uso, sem custos adicionais..	UNIDADE	5	10.441,63	52.208,15
19	Fonte inversora portátil para soldagem pelos processos TIG e Eletrodo revestido. Sistema de ignição por alta frequência. Acompanhado de tocha com interruptor. Acompanhado de cabo garra e cabo com porta-eletrodo de, no mínimo, 2m de comprimento cada um. Tensão de alimentação de 220V, monofásica, 60 Hz. Fonte com fator de trabalho de 100% a 110A no processo TIG. Controle de ajuste de corrente que permita, no mínimo, a operação entre 5A e 190A no processo TIG. Pós-fluxo de gás de até 25 segundos. Classe de proteção IP 23 C. Acompanhado de cilindro de Argônio, mangueira e acessórios de conexão à fonte de soldagem. Com garantia mínima de um ano e entrega técnica com treinamento mínimo de 4 horas.	Unidade	23	4.306,70	99.054,10
20	Gravador elétrico para metais ferrosos e não ferrosos, plásticos rígidos e madeira. Tensão 220V – 60 Hz. Deve possuir punho emborrachado, Potência mínima de 10 W, Deve acompanhar a placa com algarismos e alfabeto, a placa com símbolos e no mínimo duas pontas de gravação. Garantia de 01 ano.	UNIDADE	15	160,43	2.406,45
21	"Lixadeira esmerilhadeira angular, para executar cortes, esmerilhagens, desbastes e polimentos de artigos em metal. Deve possuir rosca do eixo propulsor equivalente à rosca m14, trabalhar com rotação máxima de 11.000 rpm (rotações por minuto), potência mínima de 720 watts. Suporta discos de diâmetro de no mínimo de 115 mm. Com nível de ruído sonora compatível com a legislação de no máximo (85 dba). Deve acompanhar punho complementar, chave de flange e manual de instruções. Alimentação: 220 volts - 60 Hz, monofásicas Garantia de 01 ano."	UNIDADE	32	330,97	10.591,04

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
22	MÁQUINA DE SOLDA MIG-MAG E CMAW 45 A 350A 220/380V ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PRIMÁRIO: TENSÃO: 3 X 220/380 V; FREQUÊNCIA: 60HZ; POTÊNCIA MÁXIMA: 17,5KVA; POTÊNCIA NOMINAL: 8,8KVA; CORRENTE MÁXIMA: 46/26,5 A; CORRENTE NOMINAL: 23,2/13,4 A; FATOR DE POTÊNCIA 0,80; SECUNDÁRIO: TENSÃO A VAZIO: 18 A 48 V; TENSÃO DE TRABALHO: 16,5 A 36,5 V; REGULAGEM DE TENSÃO (TIPO): TAPE; POSIÇÃO DA CHAVE DE TENSÃO: 20N; FAIXA DE CORRENTE: 45 A 350 A; CICLO DE TRABALHO: 350A35%; CICLO DE TRABALHO 100%: 200A@100%; CLASSE DE ISOLAÇÃO TÉRMICA (TIPO) H; TIPO DE FONTE: CV/CC; TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA: NÚCLEO EM AÇO SILÍCIO COM BOBINAS EM COBRE; GRAU DE PROTEÇÃO (CLASSE): IP 21; PROTEÇÃO TÉRMICA (TERMOSTATO): SIM; VENTILAÇÃO (TIPO): FORÇADA; NORMA: EN60974-1 "S"/CE; RECURSOS: DISPLAY DIGITAL: NÃO; ACIONAMENTO POR 2 TOQUES: SIM; ACIONAMENTO POR 4 TOQUES: SIM; TEMPORIZADOR PARA SOLDAGEM - PONTEAMENTO/INTERMITÊNCIA: NÃO; BURNBACK: SIM; LEDS PARA: INDICAÇÃO DE FONTE ENERGIZADA: SIM; INDICAÇÃO DE SOBRE TEMPERATURA: SIM; CARACTERÍSTICAS DO ALIMENTADOR: VELOCIDADE: 1,0 A 15 M/MIN.; CABEÇOTE DE ALIMENTAÇÃO: INTERNO; NÚMERO DE ROLETES DE ARRASTE: 2; DIÂMETROS DE ARAMES SÓLIDOS: 0,6 / 0,8 / 1,0 MM; DIÂMETRO DE ARAME TUBULAR 0,9 / 1,0 / 1,2 MM : CONEXÃO TIPO EURO CONECTOR: SIM. DEVE ACOMPANHAR O EQUIPAMENTO: TOCHA PARA MÁQUINA MIG/MAG, (CONDIZENTE COM MARCA/MODELO DO EQUIPAMENTO ENTREGUE); COMPOSTA DE CONECTOR TIPO EURO-CONECTOR; COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 3 M, BICOS DE CONTATO 0,6 / 0,8 / 1,0 MM, PARA USO EM CORRENTE DE 340A PARA CO2, COM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO À GÁS, POSSUIR PUNHO ERGONÔMICO E NO CORPO DA TOCHA ISOLAÇÃO EXTERNA DE BORRACHA ; 01 CABO DE OBRA 50 MM COM 2 M DE COMPRIMENTO COM ENGATE RÁPIDO, 01 GARRRA NEGATIVA 500 A, 01 CORRENTE PARA FIXAÇÃO DE CILINDRO DE GÁS, 01 MANGUEIRA DE GÁS ¼ COM COMPRIMENTO DE 2 M, MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA. MODELO DE REFERÊNCIA: VULCANO MIG 360	UNIDADE	22	5.658,07	124.477,54
23	Medidor angular de precisão, digital com precisão de + 0,1º, com réguas de apoio com pelo menos 100mm de comprimento. Faixa de medição 0 a 180º. Garantia de 1 ano.	UNIDADE	33	386,81	12.764,73
24	Medidor de espessura analógico: Deve ser construído em material resistente. O diâmetro de batente deve apresentar variação entre 6 e 12mm. O equipamento deve ser indicado para medição de espessura de filmes plásticos e chapas de pequena espessura. Deve compreender os seguintes requisitos técnicos: - Capacidade de medição: mínimo 0 e no máximo 20mm; - Leitura de 0,01mm ou inferior; - Profundidade do arco: mínimo de 100mm. Prazo de entrega: 30 dias Garantia mínima: 1 ano. - Modelo de referência: Mitutoyo 7323 ou Digimess 130.126	UNIDADE	5	1.004,66	5.023,30
25	Medidor de espessura digital: Deve ser construído em material resistente, apresentar conversão automática de milímetros para polegadas. O diâmetro de batente deve apresentar variação entre 8 e 12mm. Deve ser possível a zeragem em qualquer ponto, além de desligamento manual ou automático. A alimentação deve ser realizada por 1 bateria de 1,55V. O equipamento deve ser indicado para medição de espessura de filmes plásticos e chapas de pequena espessura. Deve compreender os seguintes requisitos técnicos: - Capacidade de medição: De 0 a no máximo 20mm; - Leitura de 0,01mm ou inferior; - Precisão mínima: +/- 0,04; - Profundidade do arco: entre 30 e 60 mm. Prazo de entrega: 30 dias. Garantia mínima: 1 ano. - Modelo de referência: Mitutoyo 547-301 ou Digimess 130.403	UNIDADE	10	1.770,56	17.705,60
26	Micrometro externo métrico, com catraca de aperto, pontas de contato em metal duro, leitura de 0,01mm, arco em aço, capacidade de leitura de 0mm-25mm. Acompanha estojo. Garantia de 01 ano. Prazo de entrega: 30 dias	UNIDADE	35	199,94	6.997,90
27	Micrometro externo métrico, com catraca de aperto, leitura de 0,01mm, arco em aço, pontas de contato em metal duro, capacidade de leitura de 75mm-100mm. Acompanha estojo.	UNIDADE	17	249,45	4.240,65
28	Micrometro externo métrico, pontas de contato em metal duro, com catraca de aperto, leitura de 0,01mm, arco em aço, capacidade de leitura de 25mm-50mm. Acompanha estojo.	UNIDADE	17	201,56	3.426,52
29	Micrometro externo métrico, pontas de contato em metal duro, com catraca de aperto, leitura de 0,01mm, arco em aço, capacidade de leitura de 50mm-75mm. Acompanha estojo.	UNIDADE	17	235,00	3.995,00
30	Moto esmeril de bancada para dois rebolos, motor 1cv (110/220) 60Hz, monofásico, com rebole, medidas do rebole 8" GARANTIA: mínima de 1 ano.	unid	25	942,77	23.569,25

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
31	Motor para portão eletrônico tipo deslizante potência mínima de 3/4hp com redutor de metal resistente, capacidade de carga de mínimo 1000kg. Acompanha o motor placa central de comando com função receptora de controle remoto. Protetor térmico contra queima por aquecimento. Coroa e engrenagens feitas em liga metálica. Sensor anti-esmagamento. Mecanismo de desligamento de fim de curso. Capacitor Cremalheira composto de tabletes de nylon montado em perfil cantoneira de ferro galvanizado industrial medindo 6,50 Metros. Duas chaves de Destravamento manual. Dez (10) controles remoto tipo transmissor TX. Parafusos de fixação. Instalação de um botão de acionamento manual. Tensão 220v. Inclui instalação no local. Garantia de 1 ano.	Unidade -	13	3.520,98	45.772,74
32	Nível laser de marcação em alumínio, com nível de bolhas para medição de nível (horizontal e ajustável) e projeção do laser superior a 25 m. Comprimento do corpo superior a 350 mm. Deve acompanhar o equipamento: tripé em alumínio com base rotativa de 360º com uma bolha de nível (compatível com o equipamento), pilhas AAA, Acompanha estojo. Alimentação com pilhas AAA. Precisão igual ou superior a 15 mm para projeção de 30 m. Garantia de 01 ano. Modelo referência: LeeTools 670579	UNIDADE	16	317,42	5.078,72
33	Prateleiras para produtos mecânicos com as seguintes características: Dimensões mínimas: - Comprimento: 1005mm; - Largura: 405mm; - Altura: 2005mm; - Com no mínimo 6 prateleiras com madeira OSB de 20 mm; - Fabricada em chapas de aço com no mínimo 2mm de espessura, - Montagem com parafusos; - Cada prateleira deve ter capacidade para 500kg; - Pintura epóxi; - As prateleiras, quando montada, devem ser firmes, sem que aconteça o balanço das mesmas. Garantia de 01 ano. Modelo de referência: Marcon PT - 6	UNIDADE	92	1.289,99	118.679,08
34	REGULADOR PARA GÁS ARGÔNIO DE SIMPLES ESTÁGIO - Especificação: EM LATÃO FORJADO, PARA GRANDES VAZÕES, SEM CONGELAMENTO EXTERNO E SEM INTERFERÊNCIAS NA PRESSÃO E VAZÃO. AS CONEXÕES DEVERÃO ATENDER AS EXIGÊNCIAS DA ABNT-NBR 11.725 E NBR 12.510 DE 04/92. CARACTERÍSTICAS: CORPO LATÃO FORJADO, ALETADO, DIAFRAGMA DE NEOPRENE REFORÇADO, COM VÁLVULA DE ALVÍO DE PRESSÃO E FILTRO SINTERIZADO DE BRONZE DEVE SER RESISTENTE À DIFUSÃO GASOSA, E TER PROTEÇÃO CONTRA AUMENTO DE PRESSÕES. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: • PRESSÃO MÁXIMA DE ENTRADA: 1500 PSIG • PRESSÕES DE SAÍDA: 0 A 150 PSIG • DEVE TRABALHAR A UMA FAIXA DE TEMPERATURA: -17 A 60 °C • COM MANÔMETROS DE 2" • ESCALAS EM PSI / KPA / PÉ CÚBICO/ POR HORA • ENTRADA: ¼" NPTF • SAÍDA: 5/8-18 (F)RH ADAPTADOR DE ROSCA DE 5/8"-18(M)RH PARA ¼" NPT(M) MANGUEIRA (2METROS) PARA SAÍDA DO GÁS DA VÁLVULA ATÉ A MÁQUINA, JUNTAMENTE COM AS CONEXÕES PARA LIGAR A MANGUEIRA AO CILINDRO E A MÁQUINA. GARANTIA DE 1 ANO.	UN	40	98,15	3.926,00
35	Regulador para gás dióxido de carbono de simples estagio. Especificações mínimas: Em alumínio usinado e tratado, para grandes vazões, sem congelamento externo e sem interferências na pressão e vazão. As conexões deverão atender as exigências da ABNT-NBR 11.725 e NBR 12.510 de 04/92. Características: Corpo em alumínio tratado usinado, aletado, diafragma de neoprene reforçado, com válvula de alívio de pressão e filtro sinterizado de bronze deve ser resistente à difusão gasosa, e Ter Proteção contra aumento de pressões. Especificações mínimas: • Pressão Máxima de entrada: 1500 psig • Pressões de saída: 0 a 150 psig • Deve trabalhar a uma faixa de temperatura: -17 a 60 °C • Com manômetros de 2" • Escalas em psi / kPa / pé cúbico/ por hora • Entrada: ¼" NPTF • Saída: 5/8-18 (F)RH Adaptador de rosca de 5/8"-18(M)RH para ¼" NPT(M) mangueira (2metros) para saída do gás da válvula até a máquina, juntamente com as conexões para ligar a mangueira ao cilindro e a máquina. Garantia de 1 ano.	UNIDADE	27	274,42	7.409,34
36	Reservatório para colocação de óleo lubrificante em câmbio e diferencial com bomba manual de ferro fundido com sistema de pinhão e cremalheira, o que possibilita a medição do fluido, capacidade aproximada, 18 litros. Equipada com mangueiras plástica de ½ polegadas e extensão tipo bengala. Garantia 6 meses contra defeitos de fabricação.	UNIDADE	2	523,64	1.047,28
37	Rotâmetro medidor de vazão, faixa 100-1000 L/h, líquidos (água), conexões 1/2" roscada. Garantia mínima de 1 ano. Marca de referência: Blaster Controle BLI 200.	UNIDADE	21	317,76	6.672,96
38	TORNO MECÂNICO HORIZONTAL "Características Técnicas:1.Barramento Altura das pontas: maior ou igual 220mm; largura do barramento: maior ou igual 305mm; distância entre pontas de 500 mm; diâmetro admissível sobre o barramento: maior ou igual 440mm ou superior; guias temperadas e retificadas: Dureza 450HB; 2.Cabeçote Fixo Nariz da árvore ASA L0 ou equivalente adotado pelo fabricante; furo do eixo árvore: maior ou igual Ø 52mm; sede interna da bucha de redução: CM-4; gama de velocidades: 18 ou superior; faixa de velocidades: mínima menor ou igual a 50 máxima maior ou igual a 2.200 RPM. 3.Carro Curso transversal: maior ou igual a 250mm; longitudinal: de 500mm; curso do carro porta-ferramentas:	UNIDADE	7	103.500,00	724.500,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>maior ou igual a 120mm; diâmetro máximo torneável sobre o carro transversal: 240mm; seção do cabo da ferramenta maior ou igual a 20x20mm; escalas e anéis graduados no sistema métrico e polegadas, cromado fosco. 4.Cabeçote Móvel Diâmetro da manga: maior ou igual 60mm; curso da manga: maior ou igual 125mm; sede cônica da manga CM-3 ou 4. Caso seja cone morse 4, deverá ser fornecido uma bucha de redução de 4 para 3 (cone morse) para cada máquina. 5.Caixa de Roscas e Avanços Avanços Gama de avanços longitudinal e transversal: mínimo de 280 cada; velocidade de avanço longitudinal: 0,05 à 8,000 mm/rot.; velocidade de avanço transversal: 0,021 à 3,500 mm/rot. Roscas Rosca métrica: passo de 0,4 à 50mm; rosca em polegada: passo de 0,5 à 40fpp; rosca módulo: módulo de 0,1 à 12 mod.; rosca diametral pitch: de 168 à 2 dp. 6.Alimentação Elétrica 220Vac ou 380Vac (conforme local de instalação) 60hz, trifásica; motor principal: 7,5 c.v. ou superior; classe de proteção: IP 54; sistema de segurança de fim de curso longitudinal com parada total; sistema de segurança sobrecarga no varão. OBS: Em caso de paralisação da máquina devido interrupção no fornecimento de energia elétrica a mesma não poderá, em hipótese alguma, reiniciar seu funcionamento sem que haja novo comando. 7.Componentes Básicos (Obrigatórios) Sistema de lubrificação automática no cabeçote fixo e caixa de roscas e avanços; placa universal de três castanhas inteiriças, corpo em aço, diâmetro 200mm; placa de arraste diâmetro de 220mm; flanges necessários para todas as placas; uma (1) ponta fixa temperada e retificada cone morse nº 4; uma (1) ponta rotativa de precisão cone morse nº 3 ou 4; uma ponta rotativa oca cone morse nº 3 ou 4; jogo de chaves para operação e preparação da máquina; jogo de parafusos e porcas de nivelamento; engrenagens de recambio para rosca: métrica, fios por polegada, módulo e diametral pitch; lunetas móvel e fixa com pontas em bronze; bucha de redução para eixo árvore; buchas e pinos para recambio de engrenagens; proteção traseira completa para cavacos; porta-ferramentas quadrado de 4 posições, com base giratória, seção de ferramenta 20x20mm; microinterruptor de segurança na porta de recambio; freio de segurança eletromagnético acoplado ao motor, chave elétrica de comando com trava de segurança; cobertura de proteção sobre a placa com micro-interruptor de segurança; bandeja aparadora de cavacos; luminária fluorescente e desengate automático longitudinal. Deverão acompanhar: manuais de operação, instalação, manutenção e diagramas elétricos, todos em língua portuguesa. 8. Segurança de acordo com a NR-12 vigente desde dezembro de 2010. A máquina ofertada deverá atender plenamente a NR-12 vigente desde dezembro de 2010. · Conjunto fuso e vara enclausurados através de proteções metálicas inteiriças; · Proteção traseira completa para cavacos; · Chave de segurança antiburla na porta de recambio com interlock com comando do eixo árvore, monitorada por relê de segurança; · Sistema de segurança de fim de curso longitudinal, em varão, com posicionamento traseiro e dianteiro, com parada total do equipamento; · Cobertura de proteção sobre a placa com chave de segurança antiburla com interlock com comando do eixo árvore, monitorada por relê de segurança; Obs.: A chave de segurança antiburla atua ao mover a proteção sobre a placa, deslocando no máximo 30 mm; · Freio de segurança eletromagnético incorporado ao motor (libera freio na energização); · Chave geral com trava de segurança (conforme NR-10); · Botão de parada de emergência duplo canal, monitorado por relê de segurança com parada de todos os movimentos perigosos da máquina. · Alavanca liga/desliga em aço com dois estágios: um estágio para acionar a alavanca, com sistema mola, e outro para ligar sentido horário ou anti-horário, evitando acionamento acidental; · Recâmbio com caixa fechada para proteção acústica; Obs.: sistema bloqueia o movimento do cabeçote móvel no final do barramento, impedindo a queda do mesmo, para evitar possíveis acidentes; Em caso de paralisação da máquina devido a interrupção no fornecimento de energia elétrica, deverá ser necessário novo comando para reiniciar funcionamento da máquina; Proteção móvel frontal, anti-cavacos para o operador, com visor de policarbonato, luminária fluorescente com proteção da lâmpada e chave de segurança (anti-burla) com interlock com comando do eixo árvore, monitorada por relê de segurança; Tensão de comando (extra baixa tensão) de 24 v. 9. Dimensões dos tornos: Comprimento máximo, menor ou igual 1900mm. Largura máxima menor ou igual 1200mm 10. Instalação: A instalação deverá ser efetuada por técnicos da empresa vencedora, no câmpus indicado no edital pelo IFSC. As máquinas serão transportadas até os câmpus, e entregues nos pontos de utilização, sem custo para o IFSC. 11. Entrega Técnica: A garantia dos equipamentos contra qualquer defeito de fabricação será de acordo com a proposta do fornecedor, não podendo ser inferior a 01 (um) ano contado da data de entrega dos mesmos. Os bens serão recebidos, provisoriamente, por servidor responsável pela solicitação. Serão verificadas a conformidade com as especificações e quantidades estabelecidas, e serão recebidos definitivamente, após constatação da qualidade, quantidade e marca oferecida, mediante atesto da nota fiscal."</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
39	Ventilador centrífugo com casco em polipropileno, vazão mínima de 500 m³/h e pressão mínima de 5 mmCA. Diâmetro de descarga do ventilador de 150 mm.	UNIDADE	8	973,55	7.788,40

Valor Total do Processo: R\$ 1.990.580,45