

PROPOSTA

Processo:

3000366567

Edital:

000000099/2025

Tipo:

Cotação Prévia

Data:

28.03.2025

Centro:

CFP-1.23 SÃO CAETANO DO SUL

Grupo de Compradores:

SUPERVISAO DE CONTR BENS SERVICOS SN 11

Comprador:

MICHEL RODRIGUES DE SOUZA

Telefone:

E-mail:

MICHEL.SOUZA@SESISENAISP.ORG.BR

Fornecedor:

CNPJ:

Endereço:

E-mail Corporativo:

CEP:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Contato:

Telefone:

E-mail de Contato:

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7006964	CLASSIFICADOR DE PEÇAS ELETROPNEUMÁTICO			1	UN					
0002	7002639	CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL			14	CJ					
0003	7002640	CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIAL			9	CJ					
0004	7003615	CONJUNTO DE HIDRÁULICA PROPORCIONAL			1	CJ					
0005	7000903	CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA			9	CJ					
0006	7006974	CONJUNTO DID. ELEVADOR 4 ANDARES			2	CJ					
0007	7006975	CONJUNTO DID. ESTEIRA SEL. ELETROPNEUMAT			1	CJ					

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	VALIDADE DA PROPOSTA	FRETE

RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA:

OBSERVAÇÕES:

Encaminhar documento complementar (catálogo e/ou características técnicas) do material/equipamento ofertado, quando este não corresponder as especificações solicitadas.

*1 Destacar os impostos devidos, conforme objeto da cotação, se for o caso.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

ID Produto: 7006975 Descrição: CONJUNTO DID. ESTEIRA SEL. ELETROPNEUMAT

7006975 – CONJUNTO DIDÁTICO ESTEIRA SELETORA ELETROPNEUMATICA

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO

FABRICANTE / FORNECEDOR ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA;

1.2 - O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE ATENDER

AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DE OPERAÇÃO SOLICITADAS;

1.3 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

1.3.1 - AUSÊNCIA DE VIBRAÇÕES NA ESTRUTURA;

1.3.2 - EMPREGO DE ARRUELAS DE PRESSÃO NOS PONTOS DE FIXAÇÃO;

1.3.3 - PROTEÇÃO DE PARTES MÓVEIS E PONTOS DE ESMAGAMENTOS;

1.3.4 - ACABAMENTO ADEQUADO A ESTRUTURA;

1.3.5 - SECÇÃO DOS CONDUTORES DIMENSIONADA CONFORME A CARGA;

1.3.6 - ATERRAMENTO COM CONDUTOR CONFORME A NORMATIZAÇÃO VIGENTE,

CONEXÃO ADEQUADA AO PONTO DE ATERRAMENTO E ATERRAMENTO DAS PARTES

METÁLICAS;

1.3.7 - CABEAMENTO COM COMPRIMENTO ADEQUADO POSSIBILITANDO A MONTAGEM DE

DIFERENTES ARRANJOS FÍSICOS;

1.3.8 - EMPREGO DE TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

1.3.9 - ANILHAMENTO NOS DOIS EXTREMOS DO CABO;

1.3.10 - UTILIZAÇÃO DE CANALETAS OU ESPIRAL-TUBO PARA ACOMODAÇÃO DO

CABEAMENTO;

1.3.11 - INEXISTÊNCIA DE EMENDAS NO CABEAMENTO;

1.3.12 - FIDEDIGNIDADE DO ANILHAMENTO COM O ESQUEMA ELÉTRICO;

1.3.13 - EMPREGO DE PRENSA-CABOS ADEQUADOS AO CABEAMENTO;

1.3.14 - QUALIDADE DA SERIGRAFIA;

1.3.15 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS E MECÂNICOS;

1.3.16 - BAIXO MTTR (MEAN TIME TO RECOVERY);

1.3.17 - ACABAMENTO;

1.4 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO:

1.4.1 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS SENSORES DO CONJUNTO,

INCLUINDO PROCEDIMENTOS DE AJUSTE QUANDO NECESSÁRIO;

1.4.2 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS ATUADORES DO CONJUNTO;

1.4.3 - DEMONSTRAR QUE A OPERAÇÃO DE SEPARAÇÃO DE PEÇAS POR: COR, ALTURA E TIPO DE MATERIAL, CONFORME SELECIONADO PELO OPERADOR;

1.4.4 - A ESTEIRA ENTRA EM MOVIMENTO ATRAVÉS DE UM COMANDO MANUAL DO OPERADOR;

1.4.5 - A ESTEIRA DEVE PARAR APÓS A SEPARAÇÃO OU DESCARTE DA PEÇA, AGUARDANDO UM NOVO COMANDO PARA INÍCIO DE OPERAÇÃO;

1.4.6 - A ESTEIRA DEVE PARAR QUANDO QUALQUER UMA DAS RAMPAS DE SEPARAÇÃO CHEGAR A SUA CAPACIDADE MÁXIMA, AGUARDANDO UM NOVO COMANDO PARA INÍCIO DE OPERAÇÃO;

1.4.7 - DEMONSTRAR O FUNCIONAMENTO DO ENCODER PARANDO A ESTEIRA COM A PEÇA POSICIONADA EM FRENTE DA RAMPA ADEQUADA, ACIONANDO O ATUADOR CORRESPONDENTE APÓS 5 SEGUNDOS DE PARADA;

1.4.8 - EMPREGAR DIFERENTES VELOCIDADES DE DESLOCAMENTO DA ESTEIRA PARA PEÇAS REJEITADAS E APROVADAS.

2 - OBJETIVO:

2.1 - ESTUDO DE DIFERENTES TIPOS DE SENSORES EMPREGADOS NUM SISTEMA PARA CLASSIFICAÇÃO, SEPARAÇÃO E REPARO DE PEÇAS;

2.2 - REALIZA A CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS POR TIPO DE MATERIAL, POR ALTURA E POR COR;

2.3 - AS PEÇAS SÃO DESLOCADAS ATRAVÉS DE UMA ESTEIRA ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO E DESVIADAS ATRAVÉS DE ATUADORES PNEUMÁTICOS PARA RAMPAS CONFORME SUA CLASSIFICAÇÃO. AS PEÇAS QUE NÃO ATENDEM AO CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO SÃO DESCARTADAS NO FINAL DA ESTEIRA;

2.4 - UTILIZAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO PARA PROGRAMAÇÃO DE CLP, COM OBJETIVO DE AUTOMATIZAR O PROCESSO DE MANUFATURA.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

3.1 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELÉTRICOS POSSUEM ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO COM OS DADOS TÉCNICOS E A RESPECTIVA SIMBOLOGIA, CONFORME NORMA DIN/ISO 1219;

3.2 - ATENDER A NR12.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DA ESTRUTURA:

4.1.1 - ESTRUTURA EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO E AÇO COM PINTURA

EPOXI;

4.1.2 - APOIADA SOBRE 4 RODÍZIOS EMBORRACHADOS, SENDO 2 GIRANTES COM TRAVA;

4.1.3 - COM TAMPO HORIZONTAL EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO, PARA FIXAÇÃO DOS COMPONENTES MECÂNICOS E PNEUMÁTICOS DO CONJUNTO;

4.1.4 - DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1190 X 745 X 815mm (A x L x P);

4.2 - CONJUNTO PARA CLASSIFICAÇÃO, SEPARAÇÃO E SIMULAÇÃO DE PROCESSO INDUSTRIAL (FURAÇÃO) DE PEÇAS, COMPOSTO POR:

4.2.1 - ESTEIRA TRANSPORTADORA APOIADA EM ROLETES METÁLICOS, ACIONADA ELETRICAMENTE POR MOTOR CC DE 24 VCC, COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM O COMPRIMENTO DO TAMPO DA ESTRUTURA E COM AS PEÇAS TRANSPORTADAS;

4.2.2 - DISPOSITIVO PARA A CENTRALIZAÇÃO DE PEÇA NA ESTEIRA;

4.2.3 - TRÊS RAMPAS DE ALTURA COMPATÍVEL COM A ESTEIRA, COM PROTEÇÕES LATERAIS E INCLINAÇÃO QUE PERMITA O SUAVE DESLOCAMENTO DA PEÇA;

4.2.4 - UMA CAIXA DE DESCARTE, COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM A ALTURA DA ESTEIRA, PARA ACOMODAR PEÇAS NÃO APROVADAS;

4.3 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

4.3.1 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE TODOS OS SENSORES E ATUADORES É DE 24 VCC;

4.3.2 - OS SENSORES INDUTIVO E CAPACITIVO DEVEM SER TUBULARES, COM INVÓLUCRO METÁLICO ROSCADO E COM DIÂMETRO MÍNIMO 12MM;

4.3.3 - OS SENSORES DEVEM POSSUIR CONECTORES, SAÍDA TIPO PNP, A 3 FIOS (CONTATO NA), COM PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE E INDICAÇÃO DE ESTADO;

4.4 - 01 MOTOR CC, PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSO INDUSTRIAL (FURAÇÃO) NAS PEÇAS PLÁSTICAS;

4.5 – TODOS SENSORES E ATUADORES DEVEM SER CONTROLADOS PELO CLP;

4.6 – O CLP DEVE CONTER UM PROGRAMA PADRÃO COMO EXEMPLO PARA A OPERAÇÃO DO PROCESSO DE MANUFATURA.

5 - ACESSÓRIOS:

5.1 - NOVE PEÇAS CILÍNDRICAS DE ALUMÍNIO COM 40MM DE DIÂMETRO, COM ALTURAS DIFERENTES SENDO:

5.1.1 - TRÊS PEQUENAS (30 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERMELHAS E UMA AMARELA;

5.1.2 - TRÊS MÉDIAS (40 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS AZUIS E UMA AMARELA;

5.1.3 - TRÊS GRANDES (50 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERDES E UMA AMARELA;

5.2 - NOVE PEÇAS CILÍNDRICAS DE PLÁSTICO COM 40MM DE DIÂMETRO, COM ALTURAS DIFERENTES SENDO:

5.2.1 - TRÊS PEQUENAS (30 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS AZUIS E UMA AMARELA;

5.2.2 - TRÊS MÉDIAS (40 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERDES E UMA AMARELA;

5.2.3 - TRÊS GRANDES (50 MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERMELHAS E UMA AMARELA;

5.3 – CABO DE ALIMENTAÇÃO;

5.4 – CABO DE COMUNICAÇÃO DO CLP COM O PC.

5.5 - CONJUNTO DE COMPONENTES ELÉTRICOS:

5.5.1 – UM SENSOR CAPACITIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PRESENÇA DE PEÇA, COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO E COM AJUSTE DE SENSIBILIDADE;

5.5.2 - UM SENSOR INDUTIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PEÇA METÁLICA, COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO;

5.5.3 - TRÊS SENSORES TIPO BARREIRA ÓPTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DA ALTURA DA PEÇA, COM EMISSOR E RECEPTOR COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO;

5.5.4 - TRÊS SENSORES TIPO FIBRA-ÓPTICA PARA CONTAGEM DE PEÇAS EM CADA RAMPA, COM EMISSOR E RECEPTOR (NO MESMO INVÓLUCRO), ALÉM DE SEUS RESPECTIVOS CONVERSORES;

5.5.5 – UM SENSOR TIPO FIBRA-ÓPTICA PARA CONTAGEM DE PEÇA DESCARTADA;

5.5.6 - SEIS SENSORES TIPO REED INSTALADOS NAS EXTREMIDADES DOS CILINDROS FORNECIDOS;

5.5.7 - UM SENSOR DE COR, COM TRÊS SAÍDAS A TRANSISTOR E PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DE BOTÃO DE CONFIGURAÇÃO PARA TRÊS CORES;

5.6 - UM MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA DE 24 VC, COM CIRCUITO AMPLICADOR PARA CONTROLE DA VELOCIDADE DA ESTEIRA. O AMPLIFICADOR DEVE POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

5.6.1 - ENTRADA DE COMANDO ANALÓGICA (0 VCC A 10 VCC) PARA CONTROLE DA

VELOCIDADE DA ESTEIRA, COM VELOCIDADE MÁXIMA DE 200 MM/SEG;

5.6.2 - ENTRADA DE COMANDO DIGITAL (+24 VCC): PARA CONTROLE DO SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR;

5.6.3 - ENTRADA DE COMANDO DIGITAL (+24 VCC): PARA LIGAR / DESLIGAR O MOTOR;

5.7 - UM ENCODER INCREMENTAL ACOPLADO AO MOTOR CC;

5.8 - UM CONVERSOR FREQUÊNCIA / TENSÃO COM PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, PARA GERAR UMA TENSÃO DE 0 A +10 VCC PROPORCIONAL À VELOCIDADE DO MOTOR.

5.9 - CPU:

5.9.1 - CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL COM ALIMENTAÇÃO 24VCC;

5.9.2 - 24 ENTRADAS DIGITAIS SENDO 04 ENTRADAS RÁPIDAS;

5.9.3 - 22 SAÍDAS DIGITAIS SENDO 04 SAÍDAS RÁPIDAS;

5.9.4 - 05 ENTRADAS ANALÓGICAS CONFIGURÁVEIS;

5.9.5 - 02 ENTRADAS PARA VARIAÇÃO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA;

5.9.6 - 04 SAÍDAS ANALÓGICAS;

5.9.7 - INTERFACE ETHERNET INCORPORADA;

5.9.7.1 - COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DOS PROTOCOLOS MODBUS RTU SOBRE TCP E MODBUS/TCP, AMBOS SIMULTANEAMENTE;

5.9.8 - SUPORTE A WEBSERVER INTEGRADO;

5.9.9 - INTERFACE COM CONECTOR RJ45 100MBPS;

5.9.10 - CONFIGURAÇÃO DA REDE VIA SOFTWARE;

5.9.11 - CLIENTE SNTP;

5.9.12 - SNMP;

5.9.13 - MQTT;

5.9.14 - ETHERNET IP SCANNER E ADAPTER;

5.9.15 - PROFINET IO CONTROLLER;

5.9.16 - IEC104 SERVIDOR;

5.9.17 - OPC DA E OPC UA;

5.9.18 - HTTP PARA DIAGNÓSTICOS E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO DE SUPERVISÃO;

5.9.19 - PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DE PORTA ETHERNET (SEM NECESSIDADE DE UTILIZAR CONVERSORES USB);

5.9.20 - SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DO CLP E COM LICENÇA VITALÍCIA, CONTENDO AS 06 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO NA NORMA IEC 61131-3 (TEXTO

ESTRUTURADO-ST, SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE FUNÇÕES-SFC, DIAGRAMA DE BLOCOS FUNCIONAIS-FBD, DIAGRAMA LADDER-LD, LISTA DE INSTRUÇÕES-IL E SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE FUNÇÕES-CFC).

5.10 - CONJUNTO DE COMPONENTES PNEUMÁTICOS:

5.10.1 - O CIRCUITO PNEUMÁTICO DEVE SER FORNECIDO COMPLETAMENTE MONTADO, COM SILENCIADOR EM TODAS AS LINHAS DE ESCAPE, ENGATE RÁPIDO EM TODAS AS VIAS E COM ETIQUETAS COM GRAVAÇÃO INDELÉVEL DA SIMBOLOGIA DOS COMPONENTES EMPREGADOS;

5.10.2 - UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO COM: FILTRO DE NO MÁXIMO 50 UM, REGULADOR DE PRESSÃO, MANÔMETRO E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO; PRESSÃO MÁXIMA DE 10 BAR, CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO DE G 1/8 POL;

5.10.3 - TRÊS CILINDROS DE DUPLA AÇÃO COM REGULADOR DE VELOCIDADE DIRETAMENTE ACOPLADO AO CILINDRO PARA O CONTROLE DO AVANÇO E RETORNO;

5.10.4 - UM BLOCO DE VÁLVULAS DE COMANDO COM AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES:

5.10.4.1 - DUAS VÁLVULAS COM SIMPLES SOLENÓIDE 5/2 VIAS, RETORNO POR MOLA COM ACIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA;

5.10.4.2 – UMA VÁLVULA COM DUPLO SOLENÓIDE 5/2 VIAS, COM ACIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA;

5.11 - CABEAMENTO DEVERÁ SER CONDUZIDO PREFERENCIALMENTE POR CANALETA E, QUANDO NÃO POSSÍVEL, POR ESPIRAL-TUBO;

5.11.1 - UTILIZAR TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

5.11.2 - SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DE ANILHAS.

5.12 - SOFTWARES:

5.12.1 - SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS QUE POSSUA DOIS AMBIENTES DE SIMULAÇÃO SENDO QUE UM DELES DEVE SER COMPOSTO POR:

5.12.1.1 - UM SISTEMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS, COM RECURSOS DE IDENTIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE 03 PEÇAS DIFERENTES, COM MANIPULAÇÃO VIRTUAL DE CILINDROS E ESTEIRA;

5.12.1.2 - DEVEM EXISTIR 2 SISTEMAS DE CILINDROS TIPO XYZ, ESTANDO UM NA ENTRADA E OUTRO NA SAÍDA DA ESTEIRA;

5.12.1.3 - DEVEM EXISTIR 2 SENSORES DE LIMITE EM CADA CILINDRO;

5.12.1.4 - NA EXTREMIDADE DO EIXO Z DEVE EXISTIR UMA VENTOSA PARA SUGAR A PEÇA DE TRABALHO;

5.12.1.5 - NA ESTEIRA DEVEM EXISTIR DUAS POSIÇÕES DE DESCARTE, ONDE

CILINDROS EXPULSAM A PEÇA;

5.12.1.6 - DEVE EXISTIR TAMBÉM UM SENSOR INDUTIVO E UM SENSOR ÓPTICO REFLEXIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE PEÇA (BRANCA, PRETA, METÁLICA);

5.12.1.7 - A ESTEIRA DEVE APRESENTAR CONTROLE DE VELOCIDADE;

5.12.1.8 - O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR 11 LICENÇAS PARA SOFTWARE SIMULADOR EDUCACIONAL TRIDIMENSIONAL COMPATÍVEL COM PLATAFORMA WINDOWS;

5.12.1.9 - INTERAGIR A ANIMAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL COM O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ATRAVÉS DE COMUNICAÇÃO FEITA POR PROTOCOLO MODBUS (SERIAL OU ETHERNET) ENTRE O CLP E O PC;

5.12.1.10 - A COMUNICAÇÃO ENTRE O COMPUTADOR E O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVE SER DIRETA, SEM A NECESSIDADE DE UMA INTERFACE DE CONVERSÃO DE SINAIS ENTRE OS DISPOSITIVOS ENVOLVIDOS, GARANTINDO MAIOR VELOCIDADE NA COMUNICAÇÃO ENTRE O CLP E A MÁQUINA VIRTUAL;

5.12.1.11 - A PROGRAMAÇÃO DO CLP DEVE SER FEITA DIRETAMENTE NO SOFTWARE RESPECTIVO DO EQUIPAMENTO, POR ISSO O SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE SER COMPATÍVEL COM QUALQUER TIPO DE CONTROLADOR QUE POSSUA COMUNICAÇÃO MODBUS;

5.12.1.12 - O SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE APRESENTAR 11 LICENÇAS QUE PERMITA UMA ATIVAÇÃO ATRAVÉS DO GERENCIADOR DE LICENÇAS;

5.12.1.12.1 - A ATIVAÇÃO VIA INTERNET DEVE SE DAR EM SISTEMA DE LICENÇAS FLUTUANTES, QUE SÃO HABILITADAS PELO USUÁRIO ATRAVÉS DE UM CÓDIGO DE ACESSO, E DESATIVADAS AUTOMATICAMENTE APÓS O USO DO SIMULADOR;

5.12.1.12.2 - OS CÓDIGOS DE ACESSO DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS EM UMA PÁGINA WEB PROTEGIDA POR USUÁRIO E SENHA.

5.12.1.13 - O SIMULADOR DEVE TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

5.12.1.13.1 - ANIMAÇÃO VIRTUAL DE MÁQUINAS ATRAVÉS DE GRÁFICOS 3D, EM TEMPO REAL E COM SOM;

5.12.1.13.2 - INTERATIVIDADE NOS AMBIENTES VIRTUAIS, COM SELEÇÃO DE CÂMERAS, CONTROLE DE ZOOM E MOVIMENTAÇÃO LIVRE DAS MESMAS PELO AMBIENTE ATRAVÉS DO MOUSE DO COMPUTADOR;

5.12.1.13.3 - TESTES DE PARTES DO CIRCUITO DE PRODUÇÃO EM MODO MANUAL;

5.12.1.13.4 - VISUALIZAÇÃO ONLINE DO ESTADO ATUAL DOS SENSORES E ATUADORES UTILIZADOS NO AMBIENTE VIRTUAL, BEM COMO, POSSIBILIDADE DE FORÇAR O ESTADO DOS ATUADORES;

5.12.1.14 - O SIMULADOR DEVE APRESENTAR MANUAL DO USUÁRIO E CADERNO DE

EXERCÍCIOS COM NO MÍNIMO 05 PROPOSTAS DE TAREFAS EM CADA AMBIENTE

VIRTUAL;

5.12.2 - SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, COM PELO MENOS 11 LICENÇAS VITALÍCIAS.

5.12.3 - REALIDADE AUMENTADA:

5.12.3.1 - O CONJUNTO DEVE SER ACOMPANHADO DE UM APLICATIVO QUE PERMITA AO ESTUDANTE VISUALIZAR UMA RÉPLICA VIRTUAL DO EQUIPAMENTO EM REALIDADE AUMENTADA;

5.12.3.2 - PROPORCIONAR A TODOS OS ALUNOS A OPORTUNIDADE DE OBSERVAR O EQUIPAMENTO DURANTE AS EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS OU EM AULAS TEÓRICAS;

5.12.3.3 - O APLICATIVO DEVE OFERECER FUNCIONALIDADES DE ROTAÇÃO E ZOOM POR MEIO DE INTERAÇÃO TÁTIL NA TELA, GARANTINDO UMA REPRODUÇÃO DE ALTA FIDELIDADE DO EQUIPAMENTO;

5.12.3.4 - É IMPRESCINDÍVEL QUE O APLICATIVO SEJA COMPATÍVEL COM DISPOSITIVOS MÓVEIS QUE UTILIZEM SISTEMAS OPERACIONAIS IOS E ANDROID;

5.12.3.5 - SUA INSTALAÇÃO DEVE SER VIABILIZADA E DEVIDAMENTE CREDENCIADA PARA DOWNLOAD NAS LOJAS VIRTUAIS CORRESPONDENTES (PLAY STORE E APP STORE).

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA, DEVE SER APRESENTADA JUNTO A PROPOSTA PARA ANÁLISE TÉCNICA:

6.1 - A DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA DEVERÁ ABRANGER:

6.1.1 - MANUAL COM INFORMAÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO;

6.1.2 - PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO, INFORMANDO OS CUIDADOS NECESSÁRIOS;

6.1.3 - TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS DO CONJUNTO, COM A CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES;

6.1.4 – MATERIAL DIDÁTICO COMPOSTO POR GUIA DO EDUCADOR E GUIA DO ALUNO CONTENDO, NO MÍNIMO 03 PROPOSTAS DE TAREFAS;

6.1.5 - INFORMAÇÕES PARA DOWNLOAD DO APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA, CONFORME PREVIAMENTE DESCRITO, PARA PERMITIR A VERIFICAÇÃO DE SUA EXISTÊNCIA E FUNCIONALIDADES, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICADAS; NÃO SERÃO ACEITOS SUBSTITUTOS COMO ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES OU QUAISQUER OUTROS RECURSOS QUE NÃO CORRESPONDAM AO SOFTWARE SOLICITADO;

6.1.6 - CATÁLOGO DO FABRICANTE DO SOFTWARE SIMULADOR COM CAPTURAS DE TELA DOS AMBIENTES VIRTUAIS;

6.1.7 - CADERNO DE EXERCÍCIOS DO SIMULADOR EM FORMATO DIGITAL, COM NO MÍNIMO 05 PROPOSTAS DE TAREFAS EM CADA AMBIENTE VIRTUAL DO SOFTWARE SIMULADOR VIRTUAL;

6.1.8 - APRESENTAR ENDEREÇO DE INTERNET (LINK ELETRÔNICO) VÁLIDO, QUE PERMITA ACESSO À VERSÃO DE DEMONSTRAÇÃO DO SOFTWARE SIMULADOR EDUCACIONAL TRIDIMENSIONAL, PARA POSSIBILITAR A VERIFICAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS EXIGIDOS PELO DESCRITIVO. NÃO SERÃO ACEITAS ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES, OU QUALQUER OUTRO RECURSO QUE NÃO SEJA O PRÓPRIO SOFTWARE SOLICITADO;

6.1.9 - MANUAL DE INSTRUÇÕES DO SOFTWARE SIMULADOR.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA, A EMPRESA DEVERÁ:

7.1.1 - COLOCAR O CONJUNTO EM FUNCIONAMENTO;

7.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

7.1.3 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O EQUIPAMENTO OFERECE, ABORDANDO, NO MÍNIMO:

7.1.3.1 - CONFIGURAÇÃO E STARTUP DO CONJUNTO DIDÁTICO;

7.1.3.2 - PROGRAMAÇÃO E SIMULAÇÃO DO CLP DEMONSTRANDO UMA PRÁTICA DE AÇIONAMENTO DO PROCESSO.

8 - GARANTIA:

8.1 - GARANTIA DE PELO MENOS 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA.

7006975 – CONJUNTO DIDÁTICO ESTEIRA SELETORA ELETROPNEUMATICA

ID Produto: 7002639 Descrição: CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL

7002639 - CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - A EMPRESA DEVE SUBMETER OS PROJETOS MECÂNICO, ELÉTRICO E A ARTE FINAL DA PLACA FRONTAL PARA APROVAÇÃO DE TÉCNICOS DO SENAI ANTES DO INÍCIO DA MONTAGEM DOS CONJUNTOS;

1.2 - OS CONJUNTOS PRODUZIDOS DEVEM SER INSPECIONADOS POR TÉCNICOS DO SENAI ANTES DO EMBARQUE/ENTREGA PARA AS UNIDADES ESCOLARES SOLICITANTES; A LIBERAÇÃO PARA EMBARQUE/ENTREGA DOS CONJUNTOS SOMENTE OCORRERÁ QUANDO O RELATÓRIO DE INSPEÇÃO APROVANDO O CONJUNTO FOR EMITIDO;

1.3 - NA INSPEÇÃO SERÃO CONSIDERADOS:

1.3.1 - A MONTAGEM MECÂNICA E ELÉTRICA DO CONJUNTO, CONFORME ESPECIFICADO;

1.3.2 - DEMONSTRAÇÃO DOS COMPONENTES DO CONJUNTO:

1.3.2.1 - ACIONAMENTO DOS CILINDROS, MOTOR E ACUMULADOR;

1.3.2.2 - ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS DIRECIONAIS DE ACIONAMENTO MANUAL, VÁLVULAS DE VAZÃO, VÁLVULAS DE RETENÇÃO E VÁLVULAS DE PRESSÃO;

1.3.2.3 - ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS DIRECIONAIS DE ACIONAMENTO POR SOLENOIDE;

1.3.2.4 - ACIONAMENTO DE TODOS OS MÓDULOS COMANDOS ELÉTRICOS;

1.3.2.5 - ACIONAMENTO DO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL;

1.3.2.6 - ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS PROPORCIONAIS REALIZANDO CONTROLE DE POSIÇÃO, VAZÃO E PRESSÃO.

2 - OBJETIVO:

2.1 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPONENTES HIDRÁULICOS E ELETRO-HIDRÁULICOS;

2.2 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COM CIRCUITO DE COMANDO HIDRÁULICO;

2.3 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COM CIRCUITO DE COMANDO ELETRO-HIDRÁULICO;

2.4 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE CONTROLE PROPORCIONAL DE POSIÇÃO, VAZÃO E PRESSÃO.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

3.1 - SIMBOLOGIA GRÁFICA CONFORME A NORMA DIN/ISO 1219 (NBR8896, NBR8897 E NBR8898).

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - TODOS OS COMPONENTES HIDRÁULICOS DEVEM POSSUIR CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO MACHO ANTIVAZAMENTO PARA MANGUEIRAS DE 1/4 POLEGADAS;

4.2 - TODOS OS COMPONENTES HIDRÁULICOS DEVEM SER MONTADOS SOBRE BASE

METÁLICA PARA FIXAÇÃO NO TAMPO DO CONJUNTO, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.3 - TODO OS COMPONENTES ELETRICOS E ELETRO HIDRÁULICOS DEVEM POSSUIR UM PAINEL DE CONEXÃO COM BORNE BANANA FÊMEA DE 4 MILÍMETROS PARA LIGAÇÃO ELÉTRICA COM OUTROS COMPONENTES;

4.4 - TODOS OS SENSORES DEVEM POSSUIR UMA BASE METÁLICA PARA FIXAÇÃO NO TAMPO DO CONJUNTO, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.5 - TODO OS SENSORES (HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS) DEVEM POSSUIR UM PAINEL DE CONEXÃO COM BORNE BANANA FÊMEA DE 4 MILÍMETROS PARA LIGAÇÃO ELÉTRICA COM OUTROS COMPONENTES;

4.6 - AGRUPAR OS DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS EM MÓDULOS PARA FIXAÇÃO NO BASTIDOR DA BANCADA, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.7 - TODOS OS COMPONENTES HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS DEVEM SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETA COM SIMBOLOGIA, FIXADA EM LOCAL VISÍVEL DO COMPONENTE.

5 - COMPONENTES / ACESSÓRIOS:

5.1 - PARTES COMPONENTES DO CONJUNTO:

5.1.1 - BANCADA;

5.1.2 - GAVETEIROS;

5.1.3 - CONJUNTO DE COMPONENTES HIDRÁULICOS;

5.1.4 - CONJUNTOS DE COMPONENTES ELÉTRICOS;

5.2 - BANCADA COM ESTRUTURA CONSTRUÍDA COM PERFIL DE ALUMÍNIO, COM ACABAMENTO ANODIZADO, DIMENSÕES MÍNIMAS DE 40 X 40 MILÍMETROS COM NÚCLEO ROSCÁVEL M12;

5.2.1 - ESTRUTURA MONTADA COM COMPONENTES COMPATÍVEIS COM O PERFIL DE ALUMÍNIO, TAIS COMO CANTONEIRAS, ACABAMENTO, TAMPAS, PARAFUSOS, PORCA CABEÇA MARTELO;

5.2.2 - A ESTRUTURA DEVE SER APOIADA SOBRE QUATRO RODÍZIOS GIRATÓRIOS, DEVIDAMENTE DIMENSIONADOS, COM TRAVA;

5.2.3 - A BANCADA DEVE POSSUIR UMA BANDEJA HORIZONTAL, COM ESTRADO VAZADO DE POLIPROPILENO, FIXADA NA ESTRUTURA A UMA ALTURA DE 900 MILÍMETROS, EM AÇO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO E PINTURA DE ACABAMENTO ELETROSTÁTICA, PARA CAPTAÇÃO DE ÓLEO RESIDUAL, COM DRENO E VÁLVULA;

5.2.4 - A BANCADA DEVE POSSUIR UM PAINEL PARA MONTAGEM DOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS, FIXADO NA ESTRUTURA ACIMA DA BANDEJA, EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO, COM INCLINAÇÃO ENTRE 30 E 40 GRAUS, COM DIMENSÕES

REFERENCIAIS DO PERFIL DE 15 X 80 MILÍMETROS E RANHURAS DE 10 MILÍMETROS PARA FIXAÇÃO RÁPIDA DOS COMPONENTES HIDRÁULICOS E SENSORES, SEM O AUXÍLIO DE FERRAMENTAS;

5.2.5 - A BANCADA DEVE POSSUIR UM PAINEL METÁLICO FIXADO NA ESTRUTURA LOGO ACIMA DO PAINEL DE MONTAGEM, EMPREGADO COMO BASTIDOR PARA A FIXAÇÃO DOS MÓDULOS ELETROELETRÔNICOS;

5.2.6 - DIMENSÕES REFERENCIAIS DA BANCADA: 1500 (L), 800 (P) E 1800 (A) MILÍMETROS;

5.2.7 - SUPORTE ORGANIZADOR PARA CABOS BANANA, FIXADO NA LATERAL DA BANCADA;

5.2.8 - SUPORTE ORGANIZADOR PARA MANGUEIRAS HIDRÁULICAS, FIXADO NA PARTE TRASEIRA DA BANCADA;

5.3 - CONJUNTO DE GAVETEIROS COM GAVETAS DESLIZANTES SOBRE ROLAMENTOS, EM AÇO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO E PINTURA DE ACABAMENTO ELETROSTÁTICA;

5.3.1 - COM 4 RODÍZIOS REFORÇADOS COM TRAVA, SENDO 2 GIRATÓRIOS;

5.3.2 - COM BASE EM EVA COLOCADA NO FUNDO DAS GAVETAS COM CONTORNO DOS COMPONENTES ARMAZENADOS;

5.3.3 - COM PLANO DE ALOCAÇÃO DE COMPONENTES COM GRAVAÇÃO INDELÉVEL APLICADA À FRENTE DE CADA GAVETA;

5.4. - CONJUNTO DE COMPONENTES HIDRÁULICOS COMPOSTO POR:

5.4.1 - 1 (UMA) UNIDADE DE ACIONAMENTO HIDRÁULICA:

5.4.1.1 - 1 (UM) RESERVATÓRIO COM QUARENTA LITROS, INDICADOR DE NÍVEL E TEMPERATURA, FILTRO DE AR PREENCHIMENTO, PLUG DE DRENAGEM, FILTRO NA LINHA DE RETORNO;

5.4.1.2 - 1 (UMA) BOMBA COM VAZÃO ENTRE 3 E 5 LPM, PRESSÃO DE OPERAÇÃO 70 BAR, 1 VÁLVULA LIMITADORA DE PRESSÃO DIRETAMENTE OPERADA, COM TRAVAMENTO MECÂNICO, COM VENTAGEM DISPONIBILIZADA NO BLOCO DISTRIBUIDOR, COM MANÔMETRO DUPLA ESCALA (BAR E PSI);

5.4.1.3 - 1 (UMA) BOMBA COM VAZÃO ENTRE 6 E 9 LPM, PRESSÃO DE OPERAÇÃO 70 BAR, 1 VÁLVULA LIMITADORA DE PRESSÃO DIRETAMENTE OPERADA, COM TRAVAMENTO MECÂNICO, COM VENTAGEM DISPONIBILIZADA NO BLOCO DISTRIBUIDOR, COM MANÔMETRO DUPLA ESCALA (BAR E PSI);

5.4.1.4 - 1 (UM) BLOCO DISTRIBUIDOR COM: TRÊS ENGATES PARA PRESSÃO P1, TRÊS PARA PRESSÃO P2, TRÊS PARA RETORNO, TRÊS PARA DRENO E DOIS PARA VENTAGEM;

5.4.1.5 - 1 (UM) ÚNICO MOTOR ELÉTRICO 110/220 VAC, 60HZ;

5.4.1.6 - 1 (UMA) VÁLVULA REGULADORA DE FLUXO INSTALADA NA LINHA DE

SUCÇÃO PARA PROVOCAR AERAÇÃO;

5.4.1.7 - 1 (UMA) VÁLVULA DE PASSAGEM TIPO GAVETA OU GLOBO INSTALADA NA

LINHA DE SUCÇÃO PARA PROVOCAR CAVITAÇÃO, COM VACUÔMETRO CLASSE DE

EXATIDÃO A1 (1%);

5.4.1.8 - FORNECIMENTO DE 40 LITROS DE ÓLEO;

5.4.2 - 1 (UM) CILINDROS DE DUPLA AÇÃO COM: ÊMBOLO DE 40, HASTE DE 20 E

CURSO DE 300 MM, AMORTECIMENTO FIXO NAS EXTREMIDADES, COM CAME DE 30MM;

5.4.3 - 1 (UM) CILINDRO DE DUPLA AÇÃO COM: DIFERENCIAL DE ÁREA DE 2:1,

ÊMBOLO DE 40, HASTE DE 28 E CURSO DE 300MM, AMORTECIMENTO VARIÁVEL POR

PARAFUSO NAS EXTREMIDADES, COM CAME DE 100MM;

5.4.4 - 1 (UM) CILINDRO DE DUPLA AÇÃO COM: ÊMBOLO DE 40, HASTE DE 20 E

CURSO DE 450MM, AMORTECIMENTO FIXO NAS EXTREMIDADES, COM CAME DE 30MM,

COM TRANSDUTOR DE POSIÇÃO COM SAÍDA DE 0V A + 10V FIXADO NO CORPO DO

CILINDRO;

5.4.5 - 1 (UM) MOTOR HIDRÁULICO DE ENGRENAGENS, REVERSÍVEL COM: 8 CM3

POR ROTAÇÃO E DRENO EXTERNO;

5.4.6 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL: 4/2 VIAS, ACIONAMENTO POR ALAVANCA,

RETORNO POR MOLA;

5.4.7 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL: 4/2 VIAS, ACIONAMENTO POR ALAVANCA,

COM DETENDE NAS DUAS POSIÇÕES;

5.4.8 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL: 4/2 VIAS, ACIONAMENTO POR ROLETE,

RETORNO POR MOLA;

5.4.9 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL: 4/3 VIAS, CENTRO EM TANDEM,

ACIONAMENTO POR ALAVANCA, COM DETENTE NAS TRÊS POSIÇÕES;

5.4.10 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL: 4/3 VIAS, CENTRO FECHADO,

ACIONAMENTO POR ALAVANCA, CENTRADO POR MOLA;

5.4.11 - 3 (TRÊS) VÁLVULAS DIRECIONAIS: 4/2 VIAS, ACIONAMENTO POR

SOLENOIDE 24VCC, LEDS INDICADORES, ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR, RETORNO

POR MOLA;

5.4.12 - 3 (TRÊS) VÁLVULAS DIRECIONAIS: 4/2 VIAS, ACIONAMENTO POR DUPLO

SOLENOIDE 24 VCC, LEDS, ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR, DETENTE NAS DUAS

POSIÇÕES;

5.4.13 - 3 (TRÊS) VÁLVULAS DIRECIONAIS: 4/3 VIAS, CENTRO FECHADO,

ACIONAMENTO POR DUPLO SOLENOIDE, LEDS, ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR,

CENTRADO POR MOLA;

5.4.14 - 1 (UMA) VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL: 4/3 VIAS, CENTRO FECHADO, CARRETEL COM RANHURAS DE ABERTURA PROGRESSIVA, ACIONADA POR DUPLO SOLENOIDE PROPORCIONAL, CENTRADA POR MOLAS, TENSÃO 0 A 10 V;

5.4.15 - 1 (UMA) VÁLVULA DE PRESSÃO PROPORCIONAL - FUNÇÃO LIMITADORA: DIRETAMENTE OPERADA, PILOTO INTERNO, DRENO INTERNO, AJUSTE DE 0 A 70 BAR, ACIONADA POR SOLENOIDE PROPORCIONAL, TENSÃO 0 A 10 V;

5.4.16 - 1 (UMA) VÁLVULA DE RETENÇÃO: PRESSÃO DE ABERTURA ENTRE 2 E 3 BAR;

5.4.17 - 1 (UMA) VÁLVULA DE RETENÇÃO PILOTADA: PRESSÃO DE ABERTURA ENTRE 2 E 3 BAR, COM VIA DE PILOTAGEM EXTERNA PARA ABERTURA;

5.4.18 - 1 (UMA) VÁLVULA CONTROLADORA DE VAZÃO: COM RETENÇÃO INTEGRADA, AJUSTE ENTRE 0 E 16 LPM, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.19 - 1 (UMA) VÁLVULA ESTRANGULADORA DE VAZÃO: COM RETENÇÃO INTEGRADA, AJUSTE ENTRE 0 E 16 LPM, COM BALANÇA DE PRESSÃO, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.20 - UMA VÁLVULA DE PRESSÃO - FUNÇÃO DESCARGA: DIRETAMENTE OPERADA, PILOTO EXTERNO PARA ABERTURA DA VÁLVULA, AJUSTE DE 0 A 70 BAR, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.21 - DUAS VÁLVULA DE PRESSÃO - FUNÇÃO SEQUÊNCIA: DIRETAMENTE OPERADA, COM RETENÇÃO INTEGRADA, PILOTO INTERNO, DRENO EXTERNO, AJUSTE DE 0 A 70 BAR, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.22 - UMA VÁLVULA DE PRESSÃO - FUNÇÃO REDUTORA: FUNÇÃO REDUTORA, COM RETENÇÃO INTEGRADA, DIRETAMENTE OPERADA, PILOTO INTERNO, DRENO EXTERNO, AJUSTE DE 0 A 70 BAR, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.23 - 1 (UMA) VÁLVULA DE PRESSÃO - FUNÇÃO LIMITADORA: DIRETAMENTE OPERADA, PILOTO INTERNO, DRENO INTERNO, AJUSTE DE 0 A 70 BAR, ACIONAMENTO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA;

5.4.24 - 1 (UM) ACUMULADOR DE PRESSÃO: TIPO MEMBRANA, PRESSURIZADO COM NITROGÊNIO, PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO 160 BAR, PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO 70 BAR, PRÉ CARGA DE 40 BAR CAPACIDADE 2 LITROS:

5.4.24.1 - MONTADO SOBRE BLOCO DE SEGURANÇA COM: REGISTRO PARA FECHAMENTO, REGISTRO PARA DESCARGA, VÁLVULA LIMITADORA DE PRESSÃO, VÁLVULA DE RETENÇÃO;

5.4.24.2 - CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO PARA PRESSÃO E TANQUE, MANÔMETRO COM 80MM, ESCALA DUPLA (BAR E PSI), AMORTECIMENTO POR GLICERINA E CLASSE

DE EXATIDÃO A1 (1%);

5.4.24.3 - COM CARGA DE NITROGÊNIO;

5.4.24.4 - FIXADO NO PAINEL;

5.4.25 - 3 (TRÊS) MANÔMETROS: 80 MM, ESCALA DUPLA (BAR E PSI),

AMORTECIMENTO POR GLICERINA E CLASSE DE EXATIDÃO A1 (1%);

5.4.26 - 1 (UM) PRESSOSTATO: ACIONAMENTO DIRETO, FAIXA DE 3 A 100 BAR,

AJUSTE DE PRESSÃO POR MANOPLA COM ESCALA GRADUADA, TENSÃO 24 VCC,

CONTATO COMUTADOR DE 5A;

5.4.27 - 1 (UM) ROTÂMETRO: CORPO DE VIDRO, COM ESCALA DUPLA (L/MIN E

GAL/MIN), PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO SUPERIOR A 80 BAR;

5.4.28 - SENSOR DE VAZÃO: SAÍDA ANALÓGICA DE 0 A 10 VCC, FAIXA DE 0 A 15

L/MIN;

5.4.29 - SENSOR DE PRESSÃO: SAÍDA ANALÓGICA DE 0 A 10 VCC, FAIXA DE

PRESSÃO DE 0 A 100 BAR;

5.4.30 - CONJUNTO DE MANGUEIRAS: DEZESSEIS MANGUEIRAS DE 1/4 POLEGADA,

COM CONEXÃO ANTI VAZAMENTO FÊMEA, SENDO: DEZ DE 700 MM, TRÊS DE 1000 MM

E TRÊS DE 1500 MM;

5.4.31 - 4 (QUATRO) BLOCOS DISTRIBUIDOR: COM TRÊS CONEXÃO COM ENGATE

MACHO ANTI VAZAMENTO;

5.4.32 - 1 (UM) DISPOSITIVO MECÂNICO COM MANOPLA PARA DESPRESSURIZAÇÃO

DE COMPONENTES COM CALÇO HIDRÁULICO;

5.5 - CONJUNTO DE COMPONENTES ELÉTRICOS COMPOSTO POR:

5.5.1 - 1 (UMA) FONTE DE ALIMENTAÇÃO: ENTRADA BIVOLT AUTOMÁTICA, SAÍDA

24 VCC / 10 A, PROTEÇÃO CONTRA CURTO E SOBRETENSÃO, QUATRO BORNES 24

VCC, QUATRO BORNES GND, COM PLUG E CABO DE 1,5 METROS;

5.5.2 - 1 (UM) DISTRIBUIDOR: COM QUATRO BORNES 24 VCC, QUATRO BORNES

GND, OITO INDICADORES LUMINOSOS A LEDS DE 22 MM ACIONADOS COM 24 VCC;

5.5.3 - 2 (DOIS) BOTÕES PULSADORES DE 22 MM NA COR VERDE: CONTATOS 1NA +

1 NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.4 - 2 (DOIS) BOTÕES PULSADORES DE 22 MM NA COR VERMELHA: CONTATOS

1NA + 1 NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.5 - 1 (UM) BOTÃO PULSADOR DE 22 MM NA COR AMARELA: CONTATOS 1NA + 1

NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.6 - 1 (UM) BOTÃO DE EMERGÊNCIA PULSADOR DE 22 MM NA COR VERMELHA:

CONTATOS 2NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO COGUMELO COM TRAVA;

5.5.7 - 1 (UMA) CHAVE COMUTADORA DE 22 MM NA COR PRETA: CONTATOS 1NA + 1

NF 5A, ACIONAMENTO POR ALAVANCA COM TRAVA;

5.5.8 - 6 (SEIS) RELÉS AUXILIARES: QUATRO CONTATOS COMUTADORES 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, COM INDICADOR DE ESTADO A LED;

5.5.9 - 1 (UM) RELÉ TEMPORIZADOR - RETARDO NO ACIONAMENTO: UM CONTATO COMUTADOR 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, AJUSTE DE TEMPO 0 A 30 SEG;

5.5.10 - 1 (UM) CONTADOR DE PULSOS ELÉTRICOS: UM CONTATO COMUTADOR 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, CONTAGEM ATÉ 9999, REPOSICIONAMENTO ELÉTRICO;

5.5.11 - 1 (UM) CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL COM CONFIGURAÇÃO MÍNIMA:

5.5.11.1 - OITO ENTRADAS DIGITAIS, OITO SAÍDAS DIGITAIS, QUATRO ENTRADAS ANALÓGICAS CONFIGURÁVEIS EM TENSÃO OU CORRENTE VIA SOFTWARE, QUATRO SAÍDAS ANALÓGICAS EM TENSÃO OU CORRENTE VIA SOFTWARE;

5.5.11.2 - RELÓGIO DE TEMPO REAL;

5.5.11.3 - SOFTWARE EM 5 LINGUAGENS DE ACORDO COM IEC 61131-3;

5.5.11.4 - PORTA ETHERNET PARA PROGRAMAÇÃO;

5.5.11.5 - FONTE ISOLADA 24 VCC, LEDS INDICARES DE OPERAÇÃO;

5.5.11.6 - BATERIA PARA ARMAZENAMENTO DE PROGRAMA;

5.5.11.7 - SERVIDOR OPC UA;

5.5.11.8 - CABO PARA PROGRAMAÇÃO;

5.5.11.9 - REFERÊNCIA ALTUS NEXTO XPRESS XP325 PODENDO SER OFERTADO OUTRO FABRICANTE COM MESMA CAPACIDADE OU MELHOR;

5.5.12 - SEIS CHAVES FIM DE CURSO: CONTATOS 1NA + 1 NF 5A, ACIONAMENTO POR ROLETE;

5.5.13 - UM SENSOR CAPACITIVO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 4 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.14 - UM SENSOR INDUTIVO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 4 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.15 - UM SENSOR DE PROXIMIDADE ÓPTICO DIFUSO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 20 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.16 - CINQUENTA (50) CABOS ELÉTRICOS EXTRA FLEXÍVEIS COM PINOS DO TIPO BANANA (MACHO E FÊMEA NO MESMO CORPO) DE 4 MILÍMETROS, COM A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO:

5.5.16.1 - DEZ (10) CABOS NA COR VERMELHA COM COMPRIMENTO DE 500 MILÍMETROS;

5.5.16.2 - QUINZE (15) CABOS NA COR VERMELHA COM COMPRIMENTO DE 1000

MILÍMETROS;

5.5.16.3 - DEZ (10) CABOS NA COR PRETA COM COMPRIMENTO DE 500

MILÍMETROS;

5.5.16.4 - QUINZE (15) CABOS NA COR PRETA COM COMPRIMENTO DE 1000

MILÍMETROS;

5.5.17 - UM GERADOR DE PONTO AJUSTE COM: DOIS POTENCIÔMETROS PARA GERAR

TENSÃO DE SAÍDA DE 0 A 10V.

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES

HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS EMPREGADOS NO CONJUNTO;

6.2 - MANUAL DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO DO CLP FORNECIDO.

7 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

7.1 - A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA

EMPRESA;

7.2 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE

RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

7.3 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR

DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

7.4 - APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER

REALIZADA.

8 - ENTREGA TÉCNICA:

8.1 - REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO

REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

8.2 - APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO,

OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8.2.1 - EFETUAR A CARGA DO ACUMULADOR FORNECIDO NO MOMENTO DA ENTREGA

TÉCNICA;

8.3 - APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS

CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

8.4 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR

DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

8.5 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE

RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.

CONJ. DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL

ID Produto: 7006964 Descrição: CLASSIFICADOR DE PEÇAS ELETROPNEUMÁTICO

7006964 - CLASSIFICADOR DE PEÇAS ELETROPNEUMÁTICO

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO

FABRICANTE / FORNECEDOR ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA;

1.2 - O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE ATENDER

AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DE OPERAÇÃO SOLICITADAS;

1.3 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

1.3.1 - AUSÊNCIA DE VIBRAÇÕES NA ESTRUTURA;

1.3.2 - EMPREGO DE ARRUELAS DE PRESSÃO NOS PONTOS DE FIXAÇÃO;

1.3.3 - PROTEÇÃO DE PARTES MÓVEIS E PONTOS DE ESMAGAMENTOS;

1.3.4 - ACABAMENTO ADEQUADO À ESTRUTURA;

1.3.5 - SECÇÃO DOS CONDUTORES DIMENSIONADA CONFORME A CARGA;

1.3.6 - ATERRAMENTO COM CONDUTOR CONFORME A NORMATIZAÇÃO VIGENTE,

CONEXÃO ADEQUADA AO PONTO DE ATERRAMENTO E ATERRAMENTO DAS PARTES

METÁLICAS;

1.3.7 - CABEAMENTO COM COMPRIMENTO ADEQUADO POSSIBILITANDO A MONTAGEM DE

DIFERENTES ARRANJOS FÍSICOS;

1.3.8 - EMPREGO DE TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

1.3.9 - ANILHAMENTO NOS DOIS EXTREMOS DO CABO;

1.3.10 - UTILIZAÇÃO DE CANALETAS OU ESPIRAL-TUBO PARA ACOMODAÇÃO DO

CABEAMENTO;

1.3.11 - INEXISTÊNCIA DE EMENDAS NO CABEAMENTO;

1.3.12 - FIDEDIGNIDADE DO ANILHAMENTO COM O ESQUEMA ELÉTRICO;

1.3.13 - EMPREGO DE PRENSA-CABOS ADEQUADOS AO CABEAMENTO;

1.3.14 - QUALIDADE DA SERIGRAFIA;

1.3.15 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS E MECÂNICOS;

1.3.16 - BAIXO MTTR (MEAN TIME TO RECOVERY);

1.3.17 - ACABAMENTO;

1.4 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO:

- 1.4.1 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS SENSORES DO CONJUNTO, INCLUINDO PROCEDIMENTOS DE AJUSTE QUANDO NECESSÁRIO;
- 1.4.2 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS ATUADORES DO CONJUNTO;
- 1.4.3 - DEMONSTRAR A OPERAÇÃO DE SEPARAÇÃO DE PEÇAS POR: COR E TIPO DE MATERIAL, CONFORME SELECIONADO PELO OPERADOR;
- 1.4.4 - A ESTEIRA ENTRA EM MOVIMENTO ATRAVÉS DE UM COMANDO MANUAL DO OPERADOR;
- 1.4.5 - A ESTEIRA DEVE PARAR APÓS A SEPARAÇÃO OU DESCARTE DA PEÇA, AGUARDANDO UM NOVO COMANDO PARA INÍCIO DE OPERAÇÃO.

2 - OBJETIVO:

- 2.1 - ESTUDO DE DIFERENTES TIPOS DE SENSORES EMPREGADOS NUM SISTEMA PARA CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE PEÇAS;
- 2.2 - REALIZA A CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS POR TIPO DE MATERIAL E POR COR;
- 2.3 - AS PEÇAS SÃO DESLOCADAS ATRAVÉS DE UMA ESTEIRA ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO E DESVIADAS ATRAVÉS DE ATUADORES PNEUMÁTICOS PARA CAIXAS CONFORME SUA CLASSIFICAÇÃO;
- 2.4 - UTILIZAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO PARA PROGRAMAÇÃO DE CLP, COM OBJETIVO DE AUTOMATIZAR PROCESSO DE MANUFATURA.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

- 3.1 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELÉTRICOS POSSUEM ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO COM OS DADOS TÉCNICOS E A RESPECTIVA SIMBOLOGIA, CONFORME NORMA DIN/ISO 1219;
- 3.2 - ATENDER A NR12.

4 - CARACTERÍSTICAS:

- 4.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS/ELÉTRICAS DA ESTRUTURA:
 - 4.1.1 - ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO E AÇO CARBONO COM PINTURA EPOXI;
 - 4.1.2 - APOIADA SOBRE 4 RODÍZIOS EMBORRACHADOS, SENDO 2 GIRANTES COM TRAVA;
 - 4.1.3 - DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1400 X 1700 X 700mm (A x L x P);
- 4.2 - CONJUNTO PARA CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE PEÇAS, COMPOSTO POR:
 - 4.2.1 - 02 MANIPULADORES: CADA MANIPULADOR DEVE APRESENTAR NO MÍNIMO OS SEGUINTE COMPONENTES:
 - 4.2.1.1 - UM EIXO X COMPOSTO POR UM ATUADOR ELÉTRICO LINEAR COM REPETIBILIDADE DE +/- 0.02MM;

- 4.2.1.2 - VELOCIDADE DE 250MM/S;
- 4.2.1.3 - COMPRIMENTO DE ATUAÇÃO 250MM;
- 4.2.1.4 - COMANDADO POR UM MOTOR 24VCC E UM ENCODER INCREMENTAL DE 800 PULSOS/REVOLUÇÃO;
- 4.2.1.5 - CONTROLADOR COM PROTOCOLO PROFINET PARA COMUNICAÇÃO COM O CLP;
- 4.2.1.6 - UM EIXO Y COMPOSTO POR UM ATUADOR ELÉTRICO LINEAR COM REPETIBILIDADE DE +/- 0.02MM;
- 4.2.1.7 - VELOCIDADE DE 250MM/S;
- 4.2.1.8 - COMPRIMENTO DE ATUAÇÃO 160MM;
- 4.2.1.9 - COMANDADO POR UM MOTOR 24VCC E UM ENCODER INCREMENTAL DE 800 PULSOS/REVOLUÇÃO;
- 4.2.1.10 - CONTROLADOR COM PROTOCOLO PROFINET PARA COMUNICAÇÃO COM O CLP;
- 4.2.1.11 - UM EIXO Z, CILINDRO PNEUMÁTICO DE DUPLA AÇÃO;
- 4.2.1.12 - DIÂMETRO APROXIMADO DE 20MM E CURSO APROXIMADO DE 100MM;
- 4.2.1.13 - ÊMBOLO MAGNÉTICO;
- 4.2.1.14 - GUIA LINEAR COM AMORTECIMENTO DE FINAL DE CURSO;
- 4.2.1.15 - CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO COM REGULADORES DE FLUXO INCORPORADO;
- 4.2.1.16 - EQUIPADO COM 02 SENSORES MAGNÉTICOS DE PROXIMIDADE PARA DETECÇÃO DE FIM DE CURSO;
- 4.2.1.17 - UM GERADOR DE VÁCUO COM VENTOSA DE 40MM ACOPLADA NA PONTA DA HASTE DO EIXO Z.

- 4.2.2 - A ESTEIRA:
 - 4.2.2.1 - DEVE APRESENTAR DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1200X80MM (LXP);
 - 4.2.2.2 - MONTADA SOBRE A MESMA BASE DOS MANIPULADORES;
 - 4.2.2.3 - CORREIA LISA EM PVC, LARGURA APROXIMADA DE 80MM;
 - 4.2.2.4 - UM MOTOR REDUTOR TRIFÁSICO COMPATÍVEL COM O INVERSOR DE FREQUÊNCIA RELACIONADO;
 - 4.2.2.5 - DOIS CILINDROS DE DUPLA AÇÃO COM DIÂMETRO APROXIMADO DE 20MM;
 - 4.2.2.6 - CURSO APROXIMADO DE 80MM;
 - 4.2.2.7 - UM SENSOR INDUTIVO;
 - 4.2.2.8 - UM SENSOR FOTOELÉTRICO;
 - 4.2.2.9 - DOIS SENSORES FOTO REFLEXIVO DE BARREIRA PARA IDENTIFICAÇÃO DO POSICIONAMENTO DA PEÇA NA ESTEIRA;

4.2.2.10 - UM SENSOR CAPACITIVO PARA DETECÇÃO DE PEÇA NA POSIÇÃO INICIAL DO MANIPULADOR;

4.2.3 - UM CONJUNTO PARA PREPARAÇÃO DE AR COMPRIMIDO, COMPOSTO POR:

4.2.3.1 - FILTRO DE AR COMPRIMIDO;

4.2.3.2 - REGULADOR DE PRESSÃO COM MANÔMETRO;

4.2.3.3 - LUBRIFICADOR DE AR COMPRIMIDO;

4.2.4 - TERMINAL DE VÁLVULA DE COMANDO ELETROPNEUMÁTICA, COMPOSTA POR:

4.2.4.1 - 10 VÁLVULAS DIRECIONAIS DE 5/2 VIAS;

4.2.4.2 - ACIONAMENTO ELÉTRICO POR SIMPLES SOLENOIDE 24VCC;

4.2.4.3 - REPOSICIONAMENTO POR MOLA;

4.2.4.4 - ACIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA;

4.2.4.5 - LED INDICADOR DE OPERAÇÃO.

4.3 – PAINEL ELÉTRICO:

4.3.1 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE TODOS OS SENSORES E ATUADORES É DE 24VCC;

4.3.2 - UMA SECCIONADORA GERAL;

4.3.3 - 01 INVERSOR DE FREQUÊNCIA:

4.3.3.1 - ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 220VCA;

4.3.3.2 - POTÊNCIA 0,37KW;

4.3.3.3 - FREQUÊNCIA DE SAÍDA AJUSTÁVEL DE 1 A 400HZ;

4.3.3.4 - FREQUÊNCIA DE CHAVEAMENTO AJUSTÁVEL DE 2 A 16KHZ;

4.3.3.5 - 03 ENTRADAS ANALÓGICAS 0 A 10VCC, -10 A 10VCC, 0 A 20MA, 4 A 20MA;

4.3.3.6 - 07 ENTRADAS DIGITAIS COM FUNÇÕES CONFIGURÁVEIS;

4.3.3.7 - 01 SAÍDA ANALÓGICA (0 A 10VCC OU 0 A 20MA);

4.3.3.8 - 03 SAÍDAS A RELÉ CONFIGURÁVEL;

4.3.3.9 - TERMINAL DE OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO NO PRÓPRIO 1 INVERSOR;

4.3.3.10 - AJUSTE DE VELOCIDADE POR POTENCIÔMETRO ELETRÔNICO INCORPORADO AO INVERSOR;

4.3.3.11 - 01 PORTA DE COMUNICAÇÃO MODBUS/CANOPEN;

4.3.3.12 - CERTIFICAÇÕES DE PRODUTO: UL E CSA;

4.3.4 - INTERFACES A RELÉS PARA ACIONAMENTOS DAS ELETROVÁLVULAS DE TODO CONJUNTO;

4.3.5 - ELEMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO E SOBRECARGA;

4.3.6 – 01 SWITCH ETHERNET COM NO MÍNIMO 5 PORTAS RJ45 E ALIMENTAÇÃO

24VCC;

4.3.7 - UM CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ALIMENTAÇÃO 24VCC:

4.3.7.1 - 24 ENTRADAS DIGITAIS SENDO 04 ENTRADAS RÁPIDAS;

4.3.7.2 - 22 SAÍDAS DIGITAIS SENDO 04 SAÍDAS RÁPIDAS;

4.3.7.3 - 05 ENTRADAS ANALÓGICAS CONFIGURÁVEIS;

4.3.7.4 - 02 ENTRADAS PARA VARIAÇÃO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA;

4.3.7.5 - 04 SAÍDAS ANALÓGICAS;

4.3.7.6 - INTERFACE ETHERNET INCORPORADA;

4.3.7.7 - COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DOS PROTOCOLOS MODBUS RTU SOBRE TCP E MODBUS/TCP, AMBOS SIMULTANEAMENTE;

4.3.7.8 - SUPORTE A WEBSERVER INTEGRADO;

4.3.7.9 - INTERFACE COM CONECTOR RJ45 100MBPS;

4.3.7.10 - CONFIGURAÇÃO DA REDE VIA SOFTWARE;

4.3.7.11 - CLIENTE SNTIP;

4.3.7.12 - SNMP;

4.3.7.13 - MQTT;

4.3.7.14 - ETHERNET IP SCANNER E ADAPTER;

4.3.7.15 - PROFINET IO CONTROLLER;

4.3.7.16 - IEC104 SERVIDOR;

4.3.7.17 - OPC DA E OPC UA;

4.3.7.18 - HTTP PARA DIAGNÓSTICOS E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO DE SUPERVISÃO;

4.3.7.19 - PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DE PORTA ETHERNET (SEM NECESSIDADE DE UTILIZAR CONVERSORES USB);

4.3.7.20 - SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DO CLP E COM LICENÇA VITALÍCIA, CONTENDO AS 06 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO NA NORMA IEC 61131-3 (TEXTO ESTRUTURADO-ST, SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE FUNÇÕES-SFC, DIAGRAMA DE BLOCOS FUNCIONAIS-FBD, DIAGRAMA LADDER-LD, LISTA DE INSTRUÇÕES-IL E SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE FUNÇÕES-CFC).

5 - ACESSÓRIOS:

5.1 - TRÊS PEÇAS EM ALUMÍNIO;

5.2 - TRÊS PEÇAS EM PVC BRANCO;

5.3 - TRÊS PEÇAS E, PVC PRETO;

5.4 - CABO DE ALIMENTAÇÃO;

5.5 - CABO DE COMUNICAÇÃO DO CLP COM O PC.

5.6 - SOFTWARES:

5.6.1 - SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS QUE POSSUA DOIS AMBIENTES DE SIMULAÇÃO SENDO QUE UM DELES DEVE SER COMPOSTO POR:

5.6.1.1 - UM SISTEMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS, COM RECURSOS DE IDENTIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE 03 PEÇAS DIFERENTES, COM MANIPULAÇÃO VIRTUAL DE CILINDROS E ESTEIRA;

5.6.1.2 - DEVEM EXISTIR 2 SISTEMAS DE CILINDROS TIPO XYZ, ESTANDO UM NA ENTRADA E OUTRO NA SAÍDA DA ESTEIRA;

5.6.1.3 - DEVEM EXISTIR 2 SENSORES DE LIMITE EM CADA CILINDRO;

5.6.1.4 - NA EXTREMIDADE DO EIXO Z DEVE EXISTIR UMA VENTOSA PARA SUGAR A PEÇA DE TRABALHO;

5.6.1.5 - NA ESTEIRA DEVEM EXISTIR DUAS POSIÇÕES DE DESCARTE, ONDE CILINDROS EXPULSAM A PEÇA;

5.6.1.6 - DEVE EXISTIR TAMBÉM UM SENSOR INDUTIVO E UM SENSOR ÓPTICO REFLEXIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DO TIPO DE PEÇA (BRANCA, PRETA, METÁLICA);

5.6.1.7 - A ESTEIRA DEVE APRESENTAR CONTROLE DE VELOCIDADE;

5.6.1.8 - O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR 11 LICENÇAS PARA SOFTWARE SIMULADOR EDUCACIONAL TRIDIMENSIONAL COMPATÍVEL COM PLATAFORMA WINDOWS;

5.6.1.9 - INTERAGIR A ANIMAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL COM O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ATRAVÉS DE COMUNICAÇÃO FEITA POR PROTOCOLO MODBUS (SERIAL OU ETHERNET) ENTRE O CLP E O PC;

5.6.1.10 - A COMUNICAÇÃO ENTRE O COMPUTADOR E O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVE SER DIRETA, SEM A NECESSIDADE DE UMA INTERFACE DE CONVERSÃO DE SINAIS ENTRE OS DISPOSITIVOS ENVOLVIDOS, GARANTINDO MAIOR VELOCIDADE NA COMUNICAÇÃO ENTRE O CLP E A MÁQUINA VIRTUAL;

5.6.1.11 - A PROGRAMAÇÃO DO CLP DEVE SER FEITA DIRETAMENTE NO SOFTWARE RESPECTIVO DO EQUIPAMENTO, POR ISSO O SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE SER COMPATÍVEL COM QUALQUER TIPO DE CONTROLADOR QUE POSSUA COMUNICAÇÃO MODBUS;

5.6.1.12 - O SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE APRESENTAR 11 LICENÇAS QUE PERMITA UMA ATIVAÇÃO ATRAVÉS DO GERENCIADOR DE LICENÇAS;

5.6.1.12.1 - A ATIVAÇÃO VIA INTERNET DEVE SE DAR EM SISTEMA DE LICENÇAS FLUTUANTES, QUE SÃO HABILITADAS PELO USUÁRIO ATRAVÉS DE UM CÓDIGO DE ACESSO, E DESATIVADAS AUTOMATICAMENTE APÓS O USO DO SIMULADOR;

5.6.1.12.2 - OS CÓDIGOS DE ACESSO DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS EM UMA PÁGINA

WEB PROTEGIDA POR USUÁRIO E SENHA;

5.6.1.13 - O SIMULADOR DEVE TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

5.6.1.13.1 - ANIMAÇÃO VIRTUAL DE MÁQUINAS ATRAVÉS DE GRÁFICOS 3D, EM TEMPO REAL E COM SOM;

5.6.1.13.2 - INTERATIVIDADE NOS AMBIENTES VIRTUAIS, COM SELEÇÃO DE CÂMERAS, CONTROLE DE ZOOM E MOVIMENTAÇÃO LIVRE DAS MESMAS PELO AMBIENTE ATRAVÉS DO MOUSE DO COMPUTADOR;

5.6.1.13.3 - TESTES DE PARTES DO CIRCUITO DE PRODUÇÃO EM MODO MANUAL;

5.6.1.13.4 - VISUALIZAÇÃO ONLINE DO ESTADO ATUAL DOS SENSORES E ATUADORES UTILIZADOS NO AMBIENTE VIRTUAL, BEM COMO, POSSIBILIDADE DE FORÇAR O ESTADO DOS ATUADORES;

5.6.1.14 - O SIMULADOR DEVE APRESENTAR MANUAL DO USUÁRIO E CADERNO DE EXERCÍCIOS COM NO MÍNIMO 05 PROPOSTAS DE TAREFAS EM CADA AMBIENTE VIRTUAL;

5.6.2 - SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, COM PELO MENOS 11 LICENÇAS VITALÍCIAS.

5.6.3 - REALIDADE AUMENTADA:

5.6.3.1 - O CONJUNTO DEVE SER ACOMPANHADO DE UM APLICATIVO QUE PERMITA AO ESTUDANTE VISUALIZAR UMA RÉPLICA VIRTUAL DO EQUIPAMENTO EM REALIDADE AUMENTADA;

5.6.3.2 - PROPORCIONAR A TODOS OS ALUNOS A OPORTUNIDADE DE OBSERVAR O EQUIPAMENTO DURANTE AS EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS OU EM AULAS TEÓRICAS;

5.6.3.3 - O APLICATIVO DEVE OFERECER FUNCIONALIDADES DE ROTAÇÃO E ZOOM POR MEIO DE INTERAÇÃO TÁTIL NA TELA, GARANTINDO UMA REPRODUÇÃO DE ALTA FIDELIDADE DO EQUIPAMENTO;

5.6.3.4 - É IMPRESCINDÍVEL QUE O APLICATIVO SEJA COMPATÍVEL COM DISPOSITIVOS MÓVEIS QUE UTILIZEM SISTEMAS OPERACIONAIS IOS E ANDROID;

5.6.3.5 - SUA INSTALAÇÃO DEVE SER VIABILIZADA E DEVIDAMENTE CREDENCIADA PARA DOWNLOAD NAS LOJAS VIRTUAIS CORRESPONDENTES (PLAY STORE E APP STORE).

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA, DEVE SER APRESENTADA JUNTO A PROPOSTA PARA ANÁLISE TÉCNICA:

6.1 - A DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA DEVERÁ ABRANGER:

6.1.1 - MANUAL COM INFORMAÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO;

- 6.1.2 - PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO, INFORMANDO OS CUIDADOS NECESSÁRIOS;
- 6.1.3 - TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS DO CONJUNTO, COM A CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES;
- 6.1.4 - MATERIAL DIDÁTICO COMPOSTO POR GUIA DO EDUCADOR E GUIA DO ALUNO CONTENDO, NO MÍNIMO 03 PROPOSTAS DE TAREFAS;
- 6.1.5 - INFORMAÇÕES PARA DOWNLOAD DO APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA, CONFORME PREVIAMENTE DESCRITO, PARA PERMITIR A VERIFICAÇÃO DE SUA EXISTÊNCIA E FUNCIONALIDADES, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICADAS; NÃO SERÃO ACEITOS SUBSTITUTOS COMO ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES OU QUAISQUER OUTROS RECURSOS QUE NÃO CORRESPONDAM AO SOFTWARE SOLICITADO;
- 6.1.6 - CATÁLOGO DO FABRICANTE DO SOFTWARE SIMULADOR COM CAPTURAS DE TELA DOS AMBIENTES VIRTUAIS;
- 6.1.7 - CADERNO DE EXERCÍCIOS DO SIMULADOR EM FORMATO DIGITAL, COM NO MÍNIMO 05 PROPOSTAS DE TAREFAS EM CADA AMBIENTE VIRTUAL DO SOFTWARE SIMULADOR VIRTUAL;
- 6.1.8 - APRESENTAR ENDEREÇO DE INTERNET (LINK ELETRÔNICO) VÁLIDO, QUE PERMITA ACESSO À VERSÃO DE DEMONSTRAÇÃO DO SOFTWARE SIMULADOR EDUCACIONAL TRIDIMENSIONAL, PARA POSSIBILITAR A VERIFICAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS EXIGIDOS PELO DESCRITIVO. NÃO SERÃO ACEITAS ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES, OU QUALQUER OUTRO RECURSO QUE NÃO SEJA O PRÓPRIO SOFTWARE SOLICITADO;
- 6.1.9 - MANUAL DE INSTRUÇÕES DO SOFTWARE SIMULADOR.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

- 7.1 - NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA, A EMPRESA DEVERÁ:
- 7.1.1 - COLOCAR O CONJUNTO EM FUNCIONAMENTO;
- 7.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;
- 7.1.3 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O EQUIPAMENTO OFERECE, ABORDANDO, NO MÍNIMO:
- 7.1.3.1 - CONFIGURAÇÃO E STARTUP DO CONJUNTO DIDÁTICO;
- 7.1.3.2 - PROGRAMAÇÃO E SIMULAÇÃO DO CLP DEMONSTRANDO UMA PRÁTICA DE ACIONAMENTO DO PROCESSO.

8 - GARANTIA:

8.1 - GARANTIA DE PELO MENOS 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA.

7006964 - CLASSIFICADOR DE PEÇAS ELETROPNEUMÁTICO

ID Produto: 7000903 Descrição: CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA

7000903 - CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE / FORNECEDOR ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA;

1.2 - O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE ATENDER AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DE OPERAÇÃO SOLICITADAS;

1.3 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

1.3.1 - AUSÊNCIA DE VIBRAÇÕES NA ESTRUTURA;

1.3.2 - EMPREGO DE ARRUELAS DE PRESSÃO NOS PONTOS DE FIXAÇÃO;

1.3.3 - PROTEÇÃO DE PARTES MÓVEIS E PONTOS DE ESMAGAMENTOS;

1.3.4 - ACABAMENTO ADEQUADO A ESTRUTURA;

1.3.5 - SECÇÃO DOS CONDUTORES DIMENSIONADA CONFORME A CARGA;

1.3.6 - ATERRAMENTO COM CONDUTOR CONFORME A NORMATIZAÇÃO VIGENTE, CONEXÃO ADEQUADA AO PONTO DE ATERRAMENTO E ATERRAMENTO DAS PARTES METÁLICAS;

1.3.7 - CABEAMENTO COM COMPRIMENTO ADEQUADO POSSIBILITANDO A MONTAGEM DE DIFERENTES ARRANJOS FÍSICOS;

1.3.8 - EMPREGO DE TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

1.3.9 - ANILHAMENTO NOS DOIS EXTREMOS DO CABO;

1.3.10 - UTILIZAÇÃO DE CANALETAS OU ESPIRAL-TUBO PARA ACOMODAÇÃO DO CABEAMENTO;

1.3.11 - INEXISTÊNCIA DE EMENDAS NO CABEAMENTO;

1.3.12 - FIDEDIGNIDADE DO ANILHAMENTO COM O ESQUEMA ELÉTRICO;

1.3.13 - EMPREGO DE PRENSA-CABOS ADEQUADOS AO CABEAMENTO;

1.3.14 - QUALIDADE DA SERIGRAFIA;

1.3.15 - IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS E MECÂNICOS;

1.3.16 - BAIXO MTTR (MEAN TIME TO RECOVERY);

1.3.17 - ACABAMENTO;

1.4 - SERÃO CONSIDERADAS AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO:

1.4.1 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS SENSORES DO CONJUNTO, INCLUINDO PROCEDIMENTOS DE AJUSTE QUANDO NECESSÁRIO;

1.4.2 - DEMONSTRAÇÃO DO ACIONAMENTO DE TODOS OS ATUADORES DO CONJUNTO;

1.4.3 - DEMONSTRAR QUE A OPERAÇÃO DE A SEPARAÇÃO DE PEÇAS POR: COR, ALTURA E TIPO DE MATERIAL, CONFORME SELECIONADO PELO OPERADOR;

1.4.4 - A ESTEIRA ENTRA EM MOVIMENTO ATRAVÉS DE UM COMANDO MANUAL DO OPERADOR;

1.4.5 - A ESTEIRA DEVE PARAR APÓS A SEPARAÇÃO OU DESCARTE DA PEÇA, AGUARDANDO UM NOVO COMANDO PARA INÍCIO DE OPERAÇÃO;

1.5.10 - A ESTEIRA DEVE PARAR QUANDO QUALQUER UMA DAS RAMPAS DE SEPARAÇÃO CHEGAR A SUA CAPACIDADE MÁXIMA, AGUARDANDO UM NOVO COMANDO PARA INÍCIO DE OPERAÇÃO;

1.4.7 - DEMONSTRAR O FUNCIONAMENTO DO ENCODER PARANDO A ESTEIRA COM A PEÇA POSICIONADA EM FRENTE DA RAMPA ADEQUADA, ACIONANDO O ATUADOR CORRESPONDENTE APÓS 5 SEGUNDOS DE PARADA;

1.4.8 - EMPREGAR DIFERENTES VELOCIDADES DE DESLOCAMENTO DA ESTEIRA PARA PEÇAS REJEITADAS E APROVADAS.

2 - OBJETIVO:

2.1 - ESTUDO DE DIFERENTES TIPOS DE SENSORES EMPREGADOS NUM SISTEMA PARA CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE PEÇAS;

2.2 - REALIZA A CLASSIFICAÇÃO DE PEÇAS POR TIPO DE MATERIAL, POR ALTURA E POR COR;

2.3 - AS PEÇAS SÃO DESLOCADAS ATRAVÉS DE UMA ESTEIRA ACIONADA POR MOTOR ELÉTRICO E DESVIADAS ATRAVÉS DE ATUADORES PNEUMÁTICOS PARA RAMPAS CONFORME SUA CLASSIFICAÇÃO. AS PEÇAS QUE NÃO ATENDEM AO CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO SÃO DESCARTADAS NO FINAL DA ESTEIRA.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

3.1 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELÉTRICOS POSSUEM ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO COM OS DADOS TÉCNICOS E A RESPECTIVA SIMBOLOGIA, CONFORME NORMA DIN/ISO 1219.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DA ESTRUTURA:

4.1.1 - ESTRUTURA EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO;

4.1.2 - APOIADA SOBRE 4 RODÍZIOS EMBORRACHADOS, SENDO 2 GIRANTES COM TRAVA, COM REGULAGEM DE ALTURA PARA NIVELAMENTO;

4.1.3 - COM TAMPO HORIZONTAL EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO, PARA FIXAÇÃO DOS COMPONENTES MECÂNICOS E PNEUMÁTICOS DO CONJUNTO;

4.1.4 - COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO DE 900 MM, LARGURA DE 650 MM E ALTURA DE 850MM;

4.2 - CONJUNTO PARA CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE PEÇAS, COMPOSTO POR:

4.2.1 - ESTEIRA TRANSPORTADORA APOIADA EM ROLETES METÁLICOS, ACIONADA ELETRICAMENTE POR MOTOR CC DE 24 VCC; COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM O COMPRIMENTO DO TAMPO DA ESTRUTURA E COM AS PEÇAS TRANSPORTADAS;

4.2.2 - DISPOSITIVO PARA A CENTRALIZAÇÃO DE PEÇA NA ESTEIRA;

4.2.3 - TRÊS RAMPAS DE ALTURA COMPATÍVEL COM A ESTEIRA, COM PROTEÇÕES LATERAIS E INCLINAÇÃO QUE PERMITA O SUAVE DESLOCAMENTO DA PEÇA;

4.2.4 - UMA CAIXA DE DESCARTE, COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM A ALTURA DA ESTEIRA, PARA ACOMODAR PEÇAS NÃO APROVADAS;

4.2.5 - SUPORTES INDIVIDUAIS PARA A FIXAÇÃO NO TAMPO DOS COMPONENTES DO CONJUNTO (ESTEIRA, RAMPAS, CAIXA DE DESCARTE, ATUADORES E SENSORES), POSSIBILITANDO A MONTAGEM DE DIFERENTES ARRANJOS FÍSICOS;

4.3 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

4.3.1 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE TODOS OS SENSORES E ATUADORES É DE 24 VCC;

4.3.2 - OS SENSORES INDUTIVO E CAPACITIVO DEVEM SER TUBULARES, COM INVÓLUCRO METÁLICO ROSCADO E COM DIÂMETRO MÍNIMO 12MM;

4.3.3 - OS SENSORES DEVEM POSSUIR CONECTORES (EXCETO CHAVE FIM-DE-CURSO, "REED SWITCH" E ENCODER), SAÍDA TIPO PNP, A 3 FIOS (CONTATO NA), COM PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE E INDICAÇÃO DE ESTADO.

5 - ACESSÓRIOS:

5.1 - NOVE PEÇAS CILÍNDRICAS DE ALUMÍNIO COM 40MM DE DIÂMETRO, COM ALTURAS DIFERENTES SENDO:

5.1.1 - TRÊS PEQUENAS (30MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERMELHAS E UMA AMARELA;

5.1.2 - TRÊS MÉDIAS (40MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS AZUIS E UMA AMARELA;

5.1.3 - TRÊS GRANDES (50MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERDES E UMA AMARELA;

5.2 - NOVE PEÇAS CILÍNDRICAS DE PLÁSTICO COM 40MM DE DIÂMETRO, COM ALTURAS DIFERENTES SENDO:

5.2.1 - TRÊS PEQUENAS (30MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS AZUIS E UMA AMARELA;

5.2.2 - TRÊS MÉDIAS (40MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERDES E UMA AMARELA;

5.2.3 - TRÊS GRANDES (50MM) PINTADAS NAS CORES: DUAS VERMELHAS E UMA AMARELA;

5.3 - CONJUNTO DE COMPONENTES ELÉTRICOS:

5.3.1 - DOIS SENSORES CAPACITIVOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE PRESENÇA DE PEÇA, COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO E COM AJUSTE DE SENSIBILIDADE;

5.3.2 - UM SENSOR INDUTIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PEÇA METÁLICA, COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO;

5.3.3 - TRÊS SENSORES TIPO BARREIRA ÓPTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DA ALTURA DA PEÇA, COM EMISSOR E RECEPTOR COM DISTÂNCIA SENSORA COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO;

5.3.4 - TRÊS SENSORES TIPO FIBRA-ÓPTICA PARA CONTAGEM DE PEÇAS EM CADA RAMPA, COM EMISSOR E RECEPTOR (NO MESMO INVÓLUCRO), ALÉM DE SEUS RESPECTIVOS CONVERSORES;

5.3.5 - UMA CHAVE FIM DE CURSO COM HASTE PARA CONTAGEM DE PEÇA DESCARTADA;

5.3.6 - SEIS SENSORES TIPO REED INSTALADOS NAS EXTREMIDADES DOS CILINDROS FORNECIDOS;

5.3.7 - UM SENSOR DE COR, COM TRÊS SAÍDAS A TRANSISTOR E PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DE BOTÃO DE CONFIGURAÇÃO PARA TRÊS CORES;

5.4 - UM MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA DE 24 VC, COM CIRCUITO AMPLICADOR PARA CONTROLE DA VELOCIDADE DA ESTEIRA. O AMPLIFICADOR DEVE POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

5.4.1 - ENTRADA DE COMANDO ANALÓGICA (0 VCC A 10 VCC) PARA CONTROLE DA VELOCIDADE DA ESTEIRA, COM VELOCIDADE MÁXIMA DE 200 MM/SEG;

5.4.2 - ENTRADA DE COMANDO DIGITAL (+24 VCC): PARA CONTROLE DO SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR;

5.4.3 - ENTRADA DE COMANDO DIGITAL (+24 VCC): PARA LIGAR / DESLIGAR O MOTOR;

5.5 - UM ENCODER INCREMENTAL ACOPLADO AO MOTOR CC;

5.6 - UM CONVERSOR FREQUÊNCIA / TENSÃO COM PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITO, PARA GERAR UMA TENSÃO DE 0 A +10 VCC PROPORCIONAL À VELOCIDADE DO MOTOR;

5.7 - CONJUNTO DE COMPONENTES PNEUMÁTICOS:

5.7.1 - O CIRCUITO PNEUMÁTICO DEVE SER FORNECIDO COMPLETAMENTE MONTADO, COM SILENCIADOR EM TODAS AS LINHAS DE ESCAPE, ENGATE RÁPIDO EM TODAS AS VIAS E COM ETIQUETAS COM GRAVAÇÃO INDELÉVEL DA SIMBOLOGIA DOS COMPONENTES EMPREGADOS;

5.7.2 - UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO COM: FILTRO DE NO MÁXIMO 50 UM, REGULADOR DE PRESSÃO, MANÔMETRO E VÁLVULA DE ABERTURA E FECHAMENTO; PRESSÃO MÁXIMA DE 10 BAR, CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO DE G 1/8 POL;

5.7.3 - TRÊS CILINDROS DE DUPLA AÇÃO COM REGULADOR DE VELOCIDADE DIRETAMENTE ACOPLADO AO CILINDRO PARA O CONTROLE DO AVANÇO E RETORNO;

5.7.4 - UM BLOCO DE VÁLVULAS DE COMANDO COM AS SEGUINTE CONFIGURAÇÕES:

5.7.4.1 - DUAS VÁLVULAS COM SIMPLES SOLENÓIDE 5/2 VIAS, RETORNO POR MOLA COM ACIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA;

5.7.4.2 – UMA VÁLVULA COM DUPLO SOLENÓIDE 5/2 VIAS, COM ACIONAMENTO MANUAL DE EMERGÊNCIA;

5.8 - RÉGUA DE BORNES COM CONEXÃO POR MOLA:

5.8.1 - MONTADOS SOBRE TRILHO FIXADO NA PARTE POSTERIOR DO TAMPO DE ALUMÍNIO;

5.8.2 - COM BORNES PARA ATERRAMENTO;

5.8.3 - COM BORNES DE TRÊS ANDARES (REFERÊNCIA BORNE BTWI 2,5-3F) PARA CONEXÃO DOS SENSORES DE TRÊS FIOS;

5.8.4 - COM ACESSÓRIOS PARA FECHAMENTO, SEPARAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO;

5.8.5 - TODOS OS SINAIS DE ALIMENTAÇÃO, COMANDO E SINAL DOS DISPOSITIVOS DO CONJUNTO DEVEM SER LIGADOS AOS BORNES PARA QUE O CONJUNTO POSSA SER CONTROLADO REMOTAMENTE;

5.8.6 - EMPREGAR JUMPER PARA INTERLIGAR OS BORNES DE ALIMENTAÇÃO;

5.9 - CONJUNTO DE ACOPLADORES PARA ISOLAR TODAS AS ENTRADAS E SAÍDAS, ANALÓGICAS E DIGITAIS:

5.9.1 - INSTALADOS ENTRE OS SENSORES, ATUADORES E OUTROS DISPOSITIVOS E A RÉGUA DE BORNES;

5.9.2 - MONTADOS SOBRE TRILHO FIXADO NA PARTE POSTERIOR DO TAMPO DE ALUMÍNIO;

5.9.3 - COM DÍODO DE PROTEÇÃO;

5.10 - CABEAMENTO DEVERÁ SER CONDUZIDO PREFERENCIALMENTE POR CANALETA E, QUANDO NÃO POSSÍVEL, POR ESPIRAL-TUBO;

5.10.1 - UTILIZAR TERMINAIS DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADOS;

5.10.2 - SER IDENTIFICADO ATRAVÉS DE ANILHAS.

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - CATÁLOGO TÉCNICO DETALHADO COM DESENHOS DE MONTAGEM E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEUS COMPONENTES;

6.2 - ESQUEMA ELÉTRICO E PNEUMÁTICO;

6.3 - DOCUMENTAÇÃO DO CONJUNTO, INCLUINDO INFORMAÇÕES DE: MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

6.4 - DOCUMENTOS ORIGINAIS DOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES;

6.5 - TODA DOCUMENTAÇÃO DEVE SER FORNECIDA EM MÍDIA ELETRÔNICA E EM MEIO IMPRESSO.

7 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

7.1 - A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO(S) DA EMPRESA;

7.2 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

7.3 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

7.4 - APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA.

8 - ENTREGA TÉCNICA:

8.1 - REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO REALIZADOS NA INSPEÇÃO;

8.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8.3 - APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

8.4 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

8.5 – AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.

CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA (ANEXO)

ID Produto: 7002640 Descrição: CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIAL

7002640 - CONJUNTO DE ELETROPNEUMÁTICA INDUSTRIAL

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - A EMPRESA DEVE SUBMETER OS PROJETOS MECÂNICO, ELÉTRICO E A ARTE FINAL DA PLACA FRONTAL PARA APROVAÇÃO DE TÉCNICOS DO SENAI ANTES DO INÍCIO DA MONTAGEM DOS CONJUNTOS;

1.2 - OS CONJUNTOS PRODUZIDOS DEVEM SER INSPECIONADOS POR TÉCNICOS DO SENAI ANTES DO EMBARQUE/ENTREGA PARA AS UNIDADES ESCOLARES SOLICITANTES;

1.3 - A LIBERAÇÃO PARA EMBARQUE/ENTREGA DOS CONJUNTOS SOMENTE OCORRERÁ QUANDO O RELATÓRIO DE INSPEÇÃO APROVANDO O CONJUNTO FOR EMITIDO;

1.4 - NA INSPEÇÃO SERÃO CONSIDERADOS:

1.4.1 - A MONTAGEM MECÂNICA E ELÉTRICA DO CONJUNTO, CONFORME ESPECIFICADO;

1.4.2 - DEMONSTRAÇÃO DOS COMPONENTES DO CONJUNTO:

1.4.2.1 - ACIONAMENTO DOS CILINDROS E VENTOSA;

1.4.2.2 - ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS DIRECIONAIS DE ACIONAMENTO MANUAL, VÁLVULAS DE VAZÃO, VÁLVULAS DE RETENÇÃO E VÁLVULAS DE PRESSÃO;

1.4.2.3 - ACIONAMENTO DAS VÁLVULAS DIRECIONAIS DE ACIONAMENTO POR SOLENOIDE;

1.4.2.4 - ACIONAMENTO DE TODOS OS MÓDULOS COMANDOS ELÉTRICOS;

1.4.2.5 - ACIONAMENTO DO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL.

2 - OBJETIVO:

2.1 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELETROPNEUMÁTICOS;

2.2 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COM CIRCUITO DE COMANDO PNEUMÁTICO;

2.3 - REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COM CIRCUITO DE COMANDO ELETROPNEUMÁTICO.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

3.1 - SIMBOLOGIA GRÁFICA CONFORME A NORMA DIN/ISO 1219 (NBR8896, NBR8897 E NBR8898).

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS DEVEM POSSUIR CONEXÕES DE ENGATE RÁPIDO PARA TUBOS FLEXÍVEIS DE 4 MILÍMETROS DE DIÂMETRO EXTERNO;

4.2 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS DEVEM SER MONTADOS SOBRE BASE METÁLICA OU SOBRE BASE DE MATERIAL PLÁSTICOS DE ALTA RESISTÊNCIA PODER SER SER NYLON INJETADO PARA FIXAÇÃO NO TAMPO DO CONJUNTO, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.3 - TODO OS COMPONENTES ELETRICOS E ELETROPNEUMÁTICOS DEVEM POSSUIR UM PAINEL DE CONEXÃO COM BORNE BANANA FÊMEA DE 4 MILÍMETROS PARA LIGAÇÃO ELÉTRICA COM OUTROS COMPONENTES;

4.4 - TODOS OS SENSORES DEVEM POSSUIR UMA BASE METÁLICA PARA FIXAÇÃO NO TAMPO DO CONJUNTO, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.5 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS DEVEM POSSUIR SILENCIADOR NA CONEXÃO DE EXAUSTÃO PARA A ATMOSFERA, QUANDO APLICÁVEL;

4.6 - TODO OS SENSORES DEVEM POSSUIR UM PAINEL DE CONEXÃO COM BORNE BANANA FÊMEA DE 4 MILÍMETROS PARA LIGAÇÃO ELÉTRICA COM OUTROS COMPONENTES;

4.7 - AGRUPAR OS DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS EM MÓDULOS PARA FIXAÇÃO NO BASTIDOR DA BANCADA, SEM USO DE FERRAMENTA;

4.8 - TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELÉTRICOS DEVEM SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETA COM SIMBOLOGIA, FIXADA EM LOCAL VISÍVEL DO COMPONENTE.

5 - COMPONENTES / ACESSÓRIOS:

5.1 - PARTES COMPONENTES DO CONJUNTO:

5.1.1 - BANCADA;

5.1.2 - GAVETEIROS;

5.1.3 - CONJUNTO DE COMPONENTES PNEUMÁTICOS;

5.1.4 - CONJUNTOS DE COMPONENTES ELÉTRICOS;

5.2 - BANCADA COM ESTRUTURA CONSTRUÍDA COM PERFIL DE ALUMÍNIO, COM ACABAMENTO ANODIZADO, DIMENSÕES MÍNIMAS DE 40 X 40 MILÍMETROS COM NÚCLEO ROSCÁVEL M12;

5.2.1 - ESTRUTURA MONTADA COM COMPONENTES COMPATÍVEIS COM O PERFIL DE ALUMÍNIO, TAIS COMO CANTONEIRAS, ACABAMENTO, TAMPAS, PARAFUSOS, PORCA CABEÇA MARTELO;

5.2.2 - A ESTRUTURA DEVE SER APOIADA SOBRE QUATRO RODÍZIOS GIRATÓRIOS, DEVIDAMENTE DIMENSIONADOS, COM TRAVA;

5.2.3 - A BANCADA DEVE POSSUIR UM TAMPO HORIZONTAL DE MADEIRA COM MANTA DE BORRACHA, FIXADA NA ESTRUTURA A UMA ALTURA DE 900 MILÍMETROS, LOGO ABAIXO DO PAINEL VERTICAL, PARA APOIO DE COMPONENTES DURANTE AS OPERAÇÕES DE MONTAGEM;

5.2.4 - A BANCADA DEVE POSSUIR UM PAINEL VERTICAL PARA MONTAGEM DOS CIRCUITOS PNEUMÁTICOS; FIXADO NA ESTRUTURA ACIMA DA BANDEJA, EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO, COM DIMENSÕES REFERENCIAIS DO PERFIL DE 15 X 80 MILÍMETROS E RANHURAS DE 10 MILÍMETROS, QUE PERMITA A FIXAÇÃO RÁPIDA DOS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E SENSORES, SEM O AUXÍLIO DE FERRAMENTAS;

5.2.5 - A BANCADA DEVE POSSUIR UM PAINEL EM MATERIAL METÁLICO (ALUMÍNIO) FIXADO NA ESTRUTURA LOGO ACIMA DO PAINEL DE MONTAGEM, EMPREGADO COMO BASTIDOR PARA A FIXAÇÃO DOS MÓDULOS ELETROELETRÔNICOS;

5.2.6 - DIMENSÕES REFERENCIAIS DA BANCADA: 1500 (L), 800 (P) E 1800 (A) MILÍMETROS;

5.2.7 - SUPORTE ORGANIZADOR PARA CABOS BANANA, FIXADO NA LATERAL DA BANCADA;

5.3 - CONJUNTO DE GAVETEIROS COM GAVETAS DESLIZANTES SOBRE ROLAMENTOS, EM AÇO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO E PINTURA DE ACABAMENTO ELETROSTÁTICA;

5.3.1 - COM 4 RODÍZIOS REFORÇADOS COM TRAVA, SENDO 2 GIRATÓRIOS;

5.3.2 - COM BASE EM EVA COLOCADA NO FUNDO DAS GAVETAS COM CONTORNO DOS COMPONENTES ARMAZENADOS;

5.3.3 - COM PLANO DE ALOCAÇÃO DE COMPONENTES COM GRAVAÇÃO INDELÉVEL APLICADA À FRENTE DE CADA GAVETA;

5.4. - CONJUNTO DE COMPONENTES PNEUMÁTICOS COMPOSTO POR:

5.4.1 - UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

5.4.1.1 - UM FILTRO DE 5 A 50 MICROMETROS, DRENO MANUAL, REGULADORA DE PRESSÃO COM MANOPLA COM TRAVA;

5.4.1.2 - UM MANÔMETRO ESCALA DUPLA (BAR E PSI);

5.4.1.3 - UMA VÁLVULA DE FECHAMENTO;

5.4.1.4 - PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 0 A 10 BAR;

5.4.1.5 - CONEXÃO DE ENTRADA G 1/4 POLEGADA COM ESPIGÃO, CONEXÃO DE SAÍDA DE ENGATE RÁPIDO PARA TUBOS FLEXÍVEL DE 6 MM;

5.4.2 - UM CILINDRO DE SIMPLES AÇÃO COM: ÊMBOLO MAGNÉTICO (20 A 25 MM),

HASTE (8 A 10 MM) E CURSO DE 50 MM, RETORNO POR MOLA, COM CAME DE 30 MM;

5.4.3 - DOIS CILINDROS DE DUPLA AÇÃO COM: ÊMBOLO MAGNÉTICO (20 A 25 MM),

HASTE (8 A 10 MM) E CURSO DE 100 MM, PARAFUSO PARA AJUSTE DE
AMORTECIMENTO NO FINAL DO CURSO, COM CAME DE 30 MM;

5.4.4 - UM SINALIZADOR PNEUMÁTICO VERMELHO, PARA FIXAÇÃO NO PAINEL DE
MONTAGEM, PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 2 A 10 BAR;

5.4.5 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR BOTÃO
FACEADO, REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.6 - UMA VÁLVULA DIRECIONAL: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR BOTÃO
GIRATÓRIO, COM TRAVA NAS DUAS POSIÇÕES E REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.7 - UMA VÁLVULA DIRECIONAL: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR BOTÃO
COGUMELO (EMERGÊNCIA) COM TRAVA NAS DUAS POSIÇÕES;

5.4.8 - UMA VÁLVULA DIRECIONAL: 5/2 VIAS NA, ACIONAMENTO POR BOTÃO
GIRATÓRIO COM TRAVA NAS DUAS POSIÇÕES, REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.9 - UMA VÁLVULA DIRECIONAL: 5/2 VIAS, ACIONAMENTO POR ALAVANCA COM
TRAVA;

5.4.10 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR ROLETE,
REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.11 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR PILOTO
PNEUMÁTICO, REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.12 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 3/2 VIAS, ACIONAMENTO POR DUPLO
PILOTO PNEUMÁTICO (MEMÓRIA), COM ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR;

5.4.13 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 5/2 VIAS, ACIONAMENTO POR PILOTO
PNEUMÁTICO, REPOSIÇÃO POR MOLA;

5.4.14 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 5/2 VIAS, ACIONAMENTO POR DUPLO
PILOTO PNEUMÁTICO (MEMÓRIA), COM ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR;

5.4.15 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR SIMPLES
SOLENOIDE 24 VCC, REPOSIÇÃO POR MOLA, ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR;

5.4.16 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 5/2 VIAS, ACIONAMENTO POR SIMPLES
SOLENOIDE, 24 VCC COM PILOTO PNEUMÁTICO (SERVO COMANDO), REPOSIÇÃO POR
MOLA, ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR;

5.4.17 - DUAS VÁLVULAS DIRECIONAIS: 5/2 VIAS, ACIONAMENTO POR DUPLO
SOLENOIDE 24 VCC COM PILOTO PNEUMÁTICO (SERVO COMANDO DUPLO TIPO
MEMÓRIA), ACIONAMENTO MANUAL AUXILIAR;

5.4.18 - UM TEMPORIZADOR PNEUMÁTICO: 3/2 VIAS NA, ACIONAMENTO POR PILOTO
PNEUMÁTICO, REPOSIÇÃO POR MOLA, REGULAGEM DE TEMPO DE RETARDO POR

- PARAFUSO DE 0 A 10 SEG, PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 2 A 10 BAR;

5.4.19 - UMA VÁLVULA DE PRESSÃO - FUNÇÃO SEQUÊNCIA: VÁLVULA DE SEQUÊNCIA 3/2 VIAS NF, ACIONAMENTO POR PILOTO PNEUMÁTICO, REPOSIÇÃO POR MOLA, PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 2 A 10 BAR, REGULAGEM DE PRESSÃO POR PARAFUSO;

5.4.20 - QUATRO VÁLVULAS DE CONTROLE DE FLUXO: COM RETENÇÃO INTEGRADA, REGULAGEM POR PARAFUSO;

5.4.21 - UMA VÁLVULA DE CONTROLE DE FLUXO DE ESCAPE RÁPIDO;

5.4.22 - DUAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO - FUNÇÃO ALTERNADORA (OU);

5.4.23 - DUAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO - FUNÇÃO SIMULTANEIDADE (E);

5.4.24 - UM MANÔMETRO: 80 MM, ESCALA DUPLA (BAR E PSI), CLASSE DE EXATIDÃO A1(1%);

5.4.25 - UM GERADOR DE VÁCUO: PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE 1 A 10 BAR, CONSUMO MÁXIMO DE AR 15 LITROS A 6 BAR, COM VENTOSA;

5.4.26 - DOIS PRESOSTATO DE PRESÃO POSITIVA E NEGATIVA COM :LCD, FRONTRAL, AJUSTE DE PRESÃO E HISTERESE, FAIXA DE PRESSÃO ENTRE -0,1MPA a 100MPA E SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC;

5.4.27 - QUINZE CONEXÕES TIPO T: COM ENGATE RÁPIDO PU 4, PRESSÃO DE OPERAÇÃO ATÉ 10 BAR;

5.4.28 - UM BLOCO MANIFOLD:

5.4.28.1 - COM QUATRO VÁLVULAS SIMPLES SOLENOIDES, 5/2 VIAS RETORNO POR MOLA;

5.4.28.2 - COM DUAS VÁLVULAS COM DUPLO SOLENOIDES, 5/2 VIAS;

5.4.29 - UM BLOCO DISTRIBUIDOR COM:

5.4.29.1 - UMA ENTRADA DE ENGATE RÁPIDO COM CONEXÃO PU 6 MM;

5.4.29.2 - OITO SAÍDAS COM CONEXÃO DE ENGATE RÁPIDO COM RETENÇÃO PARA MANGUEIRA PU 4;

5.4.30 - QUARENTA METROS DE TUBO FLEXÍVEL: POLIURETANO, DIÂMETRO EXTERNO 4 MM, DIÂMETRO INTERNO 2,6 MM, PRESSÃO DE OPERAÇÃO -0,9 A 10 BAR, TEMPERATURA -35°C A 60°C;

5.4.31 - VINTE CONEXÕES: PLUG TAMPÃO PU 4;

- 5.5 - CONJUNTO DE COMPONENTES ELÉTRICOS COMPOSTO POR:

5.5.1 - UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO: ENTRADA BIVOLT AUTOMÁTICA, SAÍDA 24 VCC / 10 A, PROTEÇÃO CONTRA CURTO E SOBRETENSÃO, QUATRO BORNES 24 VCC, QUATRO BORNES GND, COM PLUG E CABO DE 1,5 METROS;

5.5.2 - UM DISTRIBUIDOR: COM QUATRO BORNES 24 VCC, QUATRO BORNES GND,

OITO INDICADORES LUMINOSOS A LEDS DE 22 MM ACIONADOS COM 24 VCC;

5.5.3 - DOIS BOTÕES PULSADORES DE 22 MM NA COR VERDE: CONTATOS 1NA + 1 NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.4 - DOIS BOTÕES PULSADORES DE 22 MM NA COR VERMELHA: CONTATOS 1NA + 1 NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.5 - UM BOTÃO PULSADOR DE 22 MM NA COR AMARELA: CONTATOS 1NA + 1 NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO PULSADOR;

5.5.6 - UM BOTÃO DE EMERGÊNCIA PULSADOR DE 22 MM NA COR VERMELHA: CONTATOS 2NF 5A, ACIONADA POR BOTÃO COGUMELO COM TRAVA;

5.5.7 - UMA CHAVE COMUTADORA DE 22 MM NA COR PRETA: CONTATOS 1NA + 1 NF 5A, ACIONAMENTO POR ALAVANCA COM TRAVA;

5.5.8 - SEIS RELÉS AUXILIARES: QUATRO CONTATOS COMUTADORES 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, COM INDICADOR DE ESTADO A LED;

5.5.9 - UM RELÉ TEMPORIZADOR - RETARDO NO ACIONAMENTO: UM CONTATO COMUTADOR 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, AJUSTE DE TEMPO 0 A 30 SEG;

5.5.10 - UM CONTADOR DE PULSOS ELÉTRICOS: UM CONTATO COMUTADOR 5A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VCC, CONTAGEM ATÉ 9999, REPOSICIONAMENTO ELÉTRICO;

5.5.11 - (UM) CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL COM CONFIGURAÇÃO MÍNIMA:

5.5.11.1 - OITO ENTRADAS DIGITAIS, OITO SAÍDAS DIGITAIS, QUATRO ENTRADAS ANALÓGICAS CONFIGURÁVEIS EM TENSÃO OU CORRENTE VIA SOFTWARE, QUATRO SAÍDAS ANALÓGICAS EM TENSÃO OU CORRENTE VIA SOFTWARE;

5.5.11.2 - RELÓGIO DE TEMPO REAL;

5.5.11.3 - SOFTWARE EM 5 LINGUAGENS DE ACORDO COM IEC 61131-3;

5.5.11.4 - PORTA ETHERNET PARA PROGRAMAÇÃO;

5.5.11.5 - FONTE ISOLADA 24 VCC, LEDS INDICARES DE OPERAÇÃO;

5.5.11.6 - BATERIA PARA ARMAZENAMENTO DE PROGRAMA;

5.5.11.7 - SERVIDOR OPC UA;

5.5.11.8 - CABO PARA PROGRAMAÇÃO;

5.5.11.9 - REFERÊNCIA ALTUS NEXTO XPRESS XP325 PODENDO SER OFERTADO OUTRO FABRICANTE COM MESMA CAPACIDADE OU MELHOR;

5.5.12 - SEIS CHAVES FIM DE CURSO:

5.5.12.1 - COM CONTATOS 1NA + 1 NF 5A;

5.5.12.2 - QUATRO COM ACIONAMENTO POR ROLETE;

5.5.12.2 - DOIS COM ACIONAMENTO POR ROLETE ESCAMOTEÁVEL;

5.5.13 - UM SENSOR CAPACITIVO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 4 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA

INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.14 - UM SENSOR INDUTIVO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 4 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.15 - UM SENSOR DE PROXIMIDADE ÓPTICO DIFUSO: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, DISTÂNCIA DE SENSORIAMENTO 20 MM, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.16 - DOIS SENSORES MAGNÉTICOS: SAÍDA PNP OPERANDO EM 24 VCC, COM CINTA PARA FIXAÇÃO NO CORPO DO CILINDRO, LED INDICADOR DE ACIONAMENTO, PROTEÇÃO CONTRA INVERSÃO DE POLARIDADE;

5.5.17 - CINQUENTA (50) CABOS ELÉTRICOS EXTRA FLEXÍVEIS COM PINOS DO TIPO BANANA (MACHO E FÊMEA NO MESMO CORPO) DE 4 MILÍMETROS, COM A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO:

5.5.17.1 - DEZ (10) CABOS NA COR VERMELHA COM COMPRIMENTO DE 500 MILÍMETROS;

5.5.17.2 - QUINZE (15) CABOS NA COR VERMELHA COM COMPRIMENTO DE 1000 MILÍMETROS;

5.5.17.3 - DEZ (10) NA COR PRETA COM COMPRIMENTO DE 500 MILÍMETROS;

5.5.17.4 - QUINZE (15) CABOS NA COR PRETA COM COMPRIMENTO DE 1000 MILÍMETROS.

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES PNEUMÁTICOS E ELÉTRICOS EMPREGADOS NO CONJUNTO;

6.2 - MANUAL DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO DO CLP FORNECIDO.

7 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

7.1 - A MONTAGEM E INSTALAÇÃO SERÃO REALIZADAS POR TÉCNICO (S) DA EMPRESA;

7.2 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA;

7.3 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

7.4 - APÓS A MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO A ENTREGA TÉCNICA DEVE SER REALIZADA.

8 - ENTREGA TÉCNICA:

8.1 - REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO

REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

8.2 - APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO,
OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8.3 - APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS
CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

8.4 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR
DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

8.5 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE
RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.

CONJ. DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIAL

ID Produto: 7003615 Descrição: CONJUNTO DE HIDRÁULICA PROPORCIONAL

7003615 - CONJUNTO DE HIDRÁULICA PROPORCIONAL

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO
FABRICANTE / FORNECEDOR ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA;

1.2 - O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE ATENDER
AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DE OPERAÇÃO SOLICITADAS;

1.3 - SERÃO OBSERVADAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DO CONJUNTO,
CONSIDERANDO:

1.3.1 - ADEQUAÇÃO DAS CONEXÕES HIDRÁULICAS

1.3.2 – ADEQUAÇÃO DA MONTAGEM ELÉTRICA DOS COMPONENTES;

1.4 - A EMPRESA DEVE PREPARAR ENSAIOS PARA DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO
PARA:

1.4.1 - VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DOS COMPONENTES FORNECIDOS;

1.4.2 - ENSAIO DE CONTROLE DE PRESSÃO EMPREGANDO A VÁLVULA LIMITADORA DE
PRESSÃO PROPORCIONAL E PRESSOSTATO FORNECIDOS;

1.4.3 - ENSAIO DE POSIÇÃO EMPREGANDO A VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL,
MEDIDOR DE VAZÃO E TRANSDUTOR DE POSIÇÃO FORNECIDOS.

2 - OBJETIVO:

2.1 - CONJUNTO COMPLEMENTAR PARA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPONENTES

HIDRÁULICOS, ELETRO-HIDRÁULICOS E CIRCUITO DE COMANDO HIDRÁULICO
PROPORCIONAL.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

3.1 - TODOS OS COMPONENTES HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS POSSUEM ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO COM OS DADOS TÉCNICOS E A RESPECTIVA SIMBOLOGIA, CONFORME NORMA DIN/ISO 1219.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - TODOS OS COMPONENTES HIDRÁULICOS OU ELETRO-HIDRÁULICOS DEVEM SER MONTADOS SOBRE PLACA COM BASE REFORÇADA DE FIXAÇÃO RÁPIDA NO TAMPO DE ALUMÍNIO EXTRUDADO DO PAINEL EXISTENTE, SEM O AUXÍLIO DE FERRAMENTAS;

4.2 - TODAS AS CONEXÕES HIDRÁULICAS DEVERÃO POSSUIR ENGATE RÁPIDO MACHO, MARCA HANSA FLEX MODELO SKS 06 IR 1 FS;

4.3 - TODOS OS COMPONENTES ELETRO-HIDRÁULICOS DEVEM FUNCIONAR EM TENSÃO DE 24V;

4.4 - OS SINAIS DE ANALÓGICOS DE TODOS OS COMPONENTES (SENSORES E SOLENOIDES) DEVEM FUNCIONAR COM VARIAÇÃO DE TENSÃO DE 0V A 10V, PODENDO UTILIZAR AMPLIFICADOR PARA ISSO;

4.5 - UM CILINDRO DE AÇÃO DUPLA, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

4.5.1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, DIÂMETRO DO ÊMBOLO 40, DIÂMETRO DA HASTE 20 E CURSO 300;

4.5.2 - AMORTECEDORES DE FINAL DE CURSO;

4.5.3 - EQUIPADO COM UM TRANSDUTOR DE POSIÇÃO COM SAÍDA DE 0V A +10V;

4.6 - UMA VÁLVULA LIMITADORA DE PRESSÃO PROPORCIONAL, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO E DE FUNCIONAMENTO:

4.6.1 - FUNÇÃO DE DESCARGA DE PRESSÃO;

4.6.2 - CONEXÃO DE PILOTAGEM EXTERNA PARA ABERTURA DA VÁLVULA;

4.6.3 - CONEXÃO DE DRENAGEM EXTERNA;

4.6.4 - FAIXA DE PRESSÃO DE 0 A 70 BAR;

4.6.5 - ACIONADA ELETRONICAMENTE POR MEIO DE SOLENOIDE PROPORCIONAL;

4.7 - UMA VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL DE 4 VIAS E 3 POSIÇÕES, COM A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO:

4.7.1 - CENTRO FECHADO, COM TODAS AS CONEXÕES (P, T, A, B) BLOQUEADAS NA POSIÇÃO CENTRAL, CARRETEL COM RANHURAS DE ABERTURA PROGRESSIVA ;

4.7.2 - ACIONADA ELETRONICAMENTE POR MEIO DE SOLENOIDES PROPORCIONAIS;

4.8 - UM SENSOR ANALÓGICO DE PRESSÃO COM SAÍDA DE OV A +10V:

4.8.1 - FAIXA DE PRESSÃO DE 0 A 100 BAR;

4.8.2 - COM DISPLAY DIGITAL;

4.8.3 - CLASSE DE PROTEÇÃO: IP 67;

4.9 - UM SENSOR ANALÓGICO DE VAZÃO COM SAÍDA DE OV A +10V:

4.9.1 - FAIXA DE VAZÃO DE 6 A 60 L/MIN;

4.9.2 - CLASSE DE PROTEÇÃO: IP 65.

5 - DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS:

5.1 - CATÁLOGO COM A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE TODOS OS COMPONENTES
EMPREGADOS NO CONJUNTO;

5.2 - MANUAL DE INSTRUÇÃO E PROGRAMAÇÃO DOS COMPONENTES DE HIDRÁULICA
PROPORCIONAL.

6 - ENTREGA TÉCNICA:

6.1 - REALIZAÇÃO DOS MESMOS ENSAIOS DE DEMONSTRAÇÃO DE OPERAÇÃO
REALIZADOS NA INSPEÇÃO PARA RECEBIMENTO;

6.2 - APRESENTAR RECOMENDAÇÕES PARA CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO,
OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

6.3 - APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DESTACANDO PRINCIPAIS
CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES EMPREGADOS NO CONJUNTO;

6.4 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR
DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

6.5 - AS DESPESAS PARA MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DO CONJUNTO SÃO DE
RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.

ID Produto: 7006974 Descrição: CONJUNTO DID. ELEVADOR 4 ANDARES

7006974 - CONJUNTO DIDÁTICO ELEVADOR 4 ANDARES

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - ANTES DO EMBARQUE/ENTREGA DO EQUIPAMENTO, TÉCNICOS DO SENAI FARÃO
A VISTORIA DO MESMO NO FABRICANTE, E SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA SE
CONSIDERADO CONFORME;

1.2 - NA INSPEÇÃO, SERÁ VERIFICADO:

1.2.1 - CONFRONTO DAS CARACTERÍSTICAS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COM AS CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS NO CONJUNTO SOBRE INSPEÇÃO;

1.2.2 - QUALIDADE DA MONTAGEM, CONSIDERANDO:

1.2.2.1 - O EMPREGO DE COMPONENTES INDUSTRIAIS, ADEQUADOS AOS PADRÕES DE APLICAÇÃO DO MERCADO;

1.2.2.2 - ACABAMENTO DE CONEXÕES ELÉTRICAS, COM TODOS OS CONDUTORES ANILHADOS E IDENTIFICADOS;

1.2.2.3 - PROTEÇÃO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS CONTRA STRESS MECÂNICO DURANTE MANUSEIO;

1.2.2.4 - APARÊNCIA DA INSTALAÇÃO E ACESSIBILIDADE PARA MANUTENÇÃO;

1.2.2.5 - ROBUSTEZ MECÂNICA E SEGURANÇA AO USUÁRIO;

1.2.2.6 - OS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO AC DOS PAINÉIS DEVEM CONTER CHAVE LIGA/DESLIGA E FUSÍVEL DE PROTEÇÃO;

1.2.2.7 - SERÁ VERIFICADO NO ATO DA INSPEÇÃO OS SOFTWARES MENCIONADOS NESSA ESPECIFICAÇÃO, VISANDO O ATENDIMENTO DOS CRITÉRIOS ESPECIFICADOS PARA O APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA, E PARA O SOFTWARE DE SIMULAÇÃO TRIDIMENSIONAL, DEVENDO ESTES SER APRESENTADOS PELA PROPONENTE ATRAVÉS DE DEMONSTRAÇÃO DE FUNCIONAMENTO PRÁTICO.

2 - OBJETIVO:

2.1 - UTILIZAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO PARA PROGRAMAÇÃO DE CLP, COM OBJETIVO DE AUTOMATIZAR O SISTEMA DE COMANDO POR MOTORES ELÉTRICOS.

3 - NORMALIZAÇÃO E REQUISITOS DE SEGURANÇA:

3.1 - O CONJUNTO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NR-12;

3.2 - NORMA ABNT NBR 16746.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

4.1.1 - DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1800 X 600 X 600mm (A x L x P);

4.1.2 - PESO MÁXIMO DE 150KG;

4.1.3 - O CONJUNTO DEVERÁ POSSUIR SISTEMA DE RODÍZIO COM TRAVA COM O OBJETIVO DE TRANSPORTAR O EQUIPAMENTO PELOS LABORATÓRIOS DO SENAI-SP COM MAIOR FACILIDADE;

4.1.4 - A ESTRUTURA DEVERÁ SER EM ALUMÍNIO ANODIZADO E AÇO CARBONO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ;

4.1.5 - A CABINE DEVERÁ SER CONFECCIONADA EM PLACAS DE POLIMETACRILATO

DE METILA, COM DIMENSÕES APROXIMADAS DE 200X200X200mm (A x L x P);

4.1.6 - O SISTEMA DEVE APRESENTAR ABERTURA DE PORTAS DA CABINE DO
ELEVADOR ACIONADO POR MICRO MOTORREDUTOR;

4.1.7 - O ELEVADOR DEVERÁ POSSUIR MOVIMENTAÇÃO VERTICAL, COM PELO MENOS

4 ANDARES SENDO TÉRREO, 1º ANDAR, 2º ANDAR, 3º ANDAR, COMPOSTO POR:

4.1.7.1 - MOTOR MONOFÁSICO E REDUTOR DIMENSIONADO PARA SUPORTAR O PESO
DO ELEVADOR, CAPAZ DE REALIZAR OS MOVIMENTOS DE SUBIDA E DESCIDA DO
MESMO;

4.1.7.2 - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA TRAVAMENTOS MECÂNICOS E TRANSMISSÃO
POR CORREIAS OU CORRENTES.

4.2 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

4.2.1 - DEVERÁ ACOMPANHAR NO CONJUNTO UM PAINEL ELÉTRICO, COM

ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 127VAC A 220VAC CONTENDO OS SEGUINTE ITENS:

4.2.1.1 - CHAVE SECCIONADORA GERAL;

4.2.1.2 - RÉGUA DE BORNES PARA CONEXÃO DOS COMPONENTES;

4.2.1.3 - CANALETAS COMPATÍVEIS COM O TAMANHO DO PAINEL, CAPAZES DE
ABRIGAR OS CONDUTORES NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES
ELÉTRICAS DOS COMPONENTES POR TODO O PAINEL;

4.2.1.4 - TRILHOS DIN EM QUANTIDADE NECESSÁRIA PARA FIXAÇÃO DE
COMPONENTES PELO PAINEL ELÉTRICO;

4.2.1.5 - 01 RELÉ DE SEGURANÇA;

4.2.1.6 - CONTADORES DE POTÊNCIA E AUXILIARES O QUANTO FOREM NECESSÁRIOS
PARA A REALIZAÇÃO DE TODA A MOVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO CONJUNTO
ELEVADOR DIDÁTICO PELOS 4 ANDARES (TÉRREO + 3 ANDARES);

4.2.1.7 - 01 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, COM CAPACIDADE DE ACORDO COM A
POTÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS E EM COORDENAÇÃO E SELETIVIDADE COM OS
CONDUTORES EMPREGADOS NO CONJUNTO DIDÁTICO;

4.2.1.8 - O SISTEMA DE ELEVADOR DEVERÁ APRESENTAR SENSORES FINS DE CURSO
DISTRIBUÍDOS ENTRE CADA ANDAR, PARA INDICAÇÃO DE POSICIONAMENTO DA
CABINE;

4.2.1.9 - CADA ANDAR DO CONJUNTO DIDÁTICO DEVERÁ APRESENTAR BOTÃO DE
PULSO PARA SIMBOLIZAR À PARADA SOLICITADA PELO PEDESTRE, COM INDICAÇÃO
POR LED.

4.2.1.10 - 01 SWITCH INDUSTRIAL ETHERNET COM AS SEGUINTE

CARACTERÍSTICAS:

4.2.1.10.1 - ALIMENTAÇÃO EM CORRENTE CONTÍNUA, COM 24VCC;

4.2.1.10.2 - 04 PORTAS RJ 45;

4.2.1.10.3 - TAXA DE TRANSFERÊNCIA DE 10 Mbit/s, 100Mbit/s;

4.2.1.10.4 - SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM TRILHO DIN.

4.2.1.11 - 01 CONTROLADOR LÓGICO COM AS SEGUINTE

CARACTERÍSTICAS:

4.2.1.11.1 - ALIMENTAÇÃO EM 24VCC;

4.2.1.11.2 - PELO MENOS 10 ENTRADAS DIGITAIS;

4.2.1.11.3 - PELO MENOS 10 SAÍDAS DIGITAIS;

4.2.1.11.4 - PELO MENOS 02 ENTRADAS ANALÓGICAS SENSÍVEIS CONFIGURÁVEIS A

CORRENTE (4 A 20mA) E A TENSÃO (0 A 10V);

4.2.1.11.5 - PELO MENOS 01 SAÍDA ANALÓGICA SENSÍVEL CONFIGURÁVEL A

CORRENTE (4 A 20 mA) OU A TENSÃO (0 A 10V);

4.2.1.11.6 - SUPORTE AOS PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO: PROFIBUS, PROFINET,
MODBUS, TCP/IP;

4.2.1.11.7 - O CLP DEVERÁ POSSUIR PELO MENOS 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO

ETHERNET COM CONECTOR RJ45, INTEGRADA À CPU;

4.2.1.11.8 - O CLP DEVERÁ APRESENTAR SER COMPATÍVEL AS LINGUAGENS DE

PROGRAMAÇÃO: LADDER (LD), TEXTO ESTRUTURADO (ST) E BLOCOS LÓGICOS (FBD);

4.2.1.11.9 - MEMÓRIA DE TRABALHO DE PELO MENOS 100 KB.

4.2.1.12 - INVERSOR DE FREQUÊNCIA:

4.2.1.12.1 - ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA;

4.2.1.12.2 - A POTÊNCIA DO INVERSOR DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM A POTÊNCIA

DO MOTOR PARA MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DO ELEVADOR;

4.2.1.12.3 - DEVE POSSUIR 03 ENTRADAS ANALÓGICAS À TENSÃO OU À CORRENTE,
(0 A 10V OU 4 A 20mA);

4.2.1.12.4 - O INVERSOR DEVE POSSUIR PELO MENOS 07 ENTRADAS DIGITAIS
CONFIGURÁVEIS;

4.2.1.12.5 - O INVERSOR DEVE POSSUIR PELO MENOS 01 SAÍDA ANALÓGICA À
TENSÃO OU À CORRENTE;

4.2.1.12.6 - DEVE APRESENTAR 3 SAÍDAS A RELÉ CONFIGURÁVEIS;

4.2.1.12.7 - O INVERSOR DEVE POSSUIR TERMINAL DE OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO
INCORPORADO, JUNTAMENTE COM POTENCIÔMETRO ELETRÔNICO PARA AJUSTE DE

VELOCIDADE;

4.2.1.12.8 - COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DE PELO MENOS 01 PORTA MODBUS/CANOPEN.

4.2.1.13 - O CONJUNTO DEVERÁ APRESENTAR EM SUA ESTRUTURA, COM FÁCIL ACESSO, UM BLOCO ACIMA DO ÚLTIMO ANDAR (3º ANDAR) OS SEGUINTE COMPONENTES COM A DEVIDA SERIGRAFIA:

4.2.1.13.1 - SINALIZAÇÃO EM LED VERDE, INDICANDO EM QUAL ANDAR ENCONTRA-SE A CABINE (TÉRREO, 01, 02 E 03);

4.2.1.13.2 - BUZZER COM ALIMENTAÇÃO EM 24VCC;

4.2.1.13.2 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA;

4.2.1.13.3 - SINALIZAÇÃO EM LED DE SEGURANÇA, INDICANDO:

4.2.1.13.3.1 - PAINEL ENERGIZADO (LED VERDE);

4.2.1.13.3.2 - PARADA DE EMERGÊNCIA ACIONADA (LED VERMELHO);

4.2.1.13.3.3 - ELEVADOR (CABINE) EM MOVIMENTO (LED BRANCO);

4.2.1.13.3.4 - ELEVADOR (CABINE) PARADO (LED AZUL).

4.2.1.14 - TODOS OS DISPOSITIVOS DO CONJUNTO DIDÁTICO DEVERÃO SER ACIONADOS POR CORRENTE CONTÍNUA, COM 24VCC;

4.2.1.15 - DEVERÁ SER MONTADA UMA FONTE JUNTO AO PAINEL DO EQUIPAMENTO, COM ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA DE 127VAC A 220VAC AUTOMÁTICA, COM SAÍDA DE 24VCC EM 10A;

4.2.1.16 - O CONJUNTO DIDÁTICO DEVERÁ APRESENTAR AS PROTEÇÕES ELÉTRICAS CONTRA SOBRECARGA E SOBRECORRENTE, COM OBJETIVO DE PROTEGER OS COMPONENTES ELÉTRICOS CONTRA QUAISQUER DANOS;

4.2.1.17 - O CONJUNTO DIDÁTICO DEVERÁ APRESENTAR A SERIGRAFIA ADEQUADA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS EXPOSTOS PELOS KITS, BEM COMO PORTAR AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SINALIZAÇÃO DE CADA ANDAR (TÉRREO, 1º, 2º E 3º ANDAR);

4.2.1.18 - O SISTEMA DEVERÁ APRESENTAR SISTEMA DE REALIDADE AUMENTADA, PARA QUE OS ALUNOS INTERAJAM COM O CONJUNTO DIDÁTICO DE MANEIRA VIRTUAL.

5 - ACESSÓRIOS:

5.1. - CABO DE ALIMENTAÇÃO;

5.2 - CABO DE COMUNICAÇÃO DO CLP COM O PC;

5.3 - SOFTWARES:

5.3.1 - SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS COMPOSTO POR UM SISTEMA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM ELEVADOR DE 04 ANDARES;

5.3.1.1 - DEVE PERMITIR A INTERAÇÃO COM O AMBIENTE ATRAVÉS DE UM MENU ONDE SE CHAMAM PESSOAS, DETERMINANDO O ANDAR DE ORIGEM E DESTINO; ESTAS PESSOAS DEVEM PRESSIONAR OS BOTÕES EQUIVALENTES NO PRÉDIO E CABINE, ALÉM DE SE DESLOCAREM CONFORME A OPÇÃO SELECIONADA, POSSIBILITANDO ASSIM UMA FÁCIL VALIDAÇÃO DA LÓGICA DE CONTROLE CRIADA;

5.3.1.2 - O SOFTWARE DEVE SER COMPATÍVEL COM PLATAFORMA WINDOWS;

5.3.1.3 - ESTE SOFTWARE DEVERÁ INTERAGIR A ANIMAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL COM O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ATRAVÉS DE COMUNICAÇÃO FEITA POR PROTOCOLO MODBUS (SERIAL OU ETHERNET) ENTRE O CLP E O PC;

5.3.1.4 - A COMUNICAÇÃO ENTRE O COMPUTADOR E O CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DEVE SER DIRETA, SEM A NECESSIDADE DE UMA INTERFACE DE CONVERSÃO DE SINAIS ENTRE OS DISPOSITIVOS ENVOLVIDOS;

5.3.1.5 - A PROGRAMAÇÃO DO CLP DEVE SER FEITA DIRETAMENTE NO SOFTWARE RESPECTIVO DO EQUIPAMENTO, POR ISSO O SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE SER COMPATÍVEL COM QUALQUER TIPO DE CONTROLADOR QUE POSSUA COMUNICAÇÃO MODBUS;

5.3.1.6 - O SIMULADOR DE MÁQUINAS VIRTUAIS DEVE APRESENTAR 11 LICENÇAS QUE PERMITA UMA ATIVAÇÃO ATRAVÉS DO GERENCIADOR DE LICENÇAS;

5.3.1.7 - A ATIVAÇÃO VIA INTERNET DEVE SE DAR EM SISTEMA DE LICENÇAS FLUTUANTES, QUE SÃO HABILITADAS PELO USUÁRIO ATRAVÉS DE UM CÓDIGO DE ACESSO, E DESATIVADAS AUTOMATICAMENTE APÓS O USO DO SIMULADOR; OS CÓDIGOS DE ACESSO DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS EM UMA PÁGINA WEB PROTEGIDA POR USUÁRIO E SENHA;

5.3.1.8 - O SIMULADOR DEVE TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: ANIMAÇÃO VIRTUAL DE MÁQUINAS ATRAVÉS DE GRÁFICOS 3D, EM TEMPO REAL E COM SOM; INTERATIVIDADE NOS AMBIENTES VIRTUAIS, COM SELEÇÃO DE CÂMERAS, CONTROLE DE ZOOM E MOVIMENTAÇÃO LIVRE DAS MESMAS PELO AMBIENTE ATRAVÉS DO MOUSE DO COMPUTADOR; TESTES DE PARTES DO CIRCUITO DE PRODUÇÃO EM MODO MANUAL; VISUALIZAÇÃO ONLINE DO ESTADO ATUAL DOS SENSORES E ATUADORES UTILIZADOS NO AMBIENTE VIRTUAL, BEM COMO, POSSIBILIDADE DE FORÇAR O ESTADO DOS ATUADORES; O SIMULADOR DEVE APRESENTAR MANUAL DO USUÁRIO E CADERNO DE EXERCÍCIOS COM NO MÍNIMO 05 PROPOSTAS DE TAREFAS EM CADA AMBIENTE VIRTUAL.

5.3.2 - REALIDADE AUMENTADA:

5.3.2.1 - O CONJUNTO DEVE SER ACOMPANHADO DE UM APLICATIVO QUE PERMITA

AO ESTUDANTE VISUALIZAR UMA RÉPLICA VIRTUAL DO EQUIPAMENTO EM REALIDADE AUMENTADA, PROPORCIONANDO A TODOS OS ALUNOS A OPORTUNIDADE DE OBSERVAR O EQUIPAMENTO DURANTE AS EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS OU EM AULAS TEÓRICAS.

5.3.2.2 - O APLICATIVO DEVE OFERECER FUNCIONALIDADES:

5.3.2.2.1 - ROTAÇÃO E ZOOM POR MEIO DE INTERAÇÃO TÁTIL NA TELA, GARANTINDO UMA REPRODUÇÃO DE ALTA FIDELIDADE DO EQUIPAMENTO.

5.3.2.2.2 - VISUALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM CORTE, EVIDENCIANDO OS COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS INSTALADOS NO EQUIPAMENTO;

5.3.2.2.3 - VISUALIZAÇÃO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS ENTRE OS COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS;

5.3.2.2.4 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE OS PRINCIPAIS COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS, SENDO MINIMAMENTE APRESENTADAS SOBRE OS EQUIPAMENTOS:

CLP, MOTOR, SENSORES;

5.3.2.2.5 - É IMPRESCINDÍVEL QUE O APLICATIVO SEJA COMPATÍVEL COM DISPOSITIVOS MÓVEIS QUE UTILIZEM SISTEMAS OPERACIONAIS IOS E ANDROID, E SUA INSTALAÇÃO DEVE SER VIABILIZADA E DEVIDAMENTE CREDENCIADA PARA DOWNLOAD NAS LOJAS VIRTUAIS CORRESPONDENTES (PLAY STORE E APP STORE).

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - A DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA DEVERÁ ABRANGER:

6.1.1 - INFORMAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO;

6.1.2 - PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO, INFORMANDO OS CUIDADOS NECESSÁRIOS;

6.1.3 - TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS DO CONJUNTO, COM A CORRETA IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES;

6.1.4 - CONJUNTO DE EXERCÍCIOS DE CONFIGURAÇÃO E PROGRAMAÇÃO CONTENDO, NO MÍNIMO 03 PROPOSTAS DE TAREFAS;

6.1.5 - DEVEM SER FORNECIDAS INFORMAÇÕES PARA DOWNLOAD DO APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA, CONFORME PREVIAMENTE DESCRITO, PARA PERMITIR A VERIFICAÇÃO DE SUA EXISTÊNCIA E FUNCIONALIDADES, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICADAS. NÃO SERÃO ACEITOS SUBSTITUTOS COMO ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES OU QUAISQUER OUTROS RECURSOS QUE NÃO CORRESPONDAM AO SOFTWARE SOLICITADO;

6.1.6 - CATÁLOGO DO FABRICANTE DO SOFTWARE SIMULADOR COM CAPTURAS DE TELA DOS AMBIENTES VIRTUAIS; CADERNO DE EXERCÍCIOS DO SIMULADOR EM FORMATO DIGITAL, COM NO MÍNIMO 03 PROPOSTAS DE TAREFAS;

6.1.7 - A PROPONENTE DEVERÁ APRESENTAR ENDEREÇO DE INTERNET (LINK ELETRÔNICO) VÁLIDO, QUE PERMITA ACESSO À VERSÃO DE DEMONSTRAÇÃO DO SOFTWARE SIMULADOR EDUCACIONAL TRIDIMENSIONAL, PARA POSSIBILITAR A VERIFICAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS EXIGIDOS PELO DESCRITIVO. NÃO SERÃO ACEITAS ANIMAÇÕES, APRESENTAÇÕES EM SLIDES, OU QUALQUER OUTRO RECURSO QUE NÃO SEJA O PRÓPRIO SOFTWARE SOLICITADO.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA, A EMPRESA DEVERÁ:

7.1.1 - COLOCAR O CONJUNTO EM FUNCIONAMENTO;

7.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

7.1.3 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O EQUIPAMENTO OFERECE, ABORDANDO, NO MÍNIMO:

7.1.3.1 - CONFIGURAÇÃO E STARTUP DO CONJUNTO DIDÁTICO;

7.1.3.2 - PROGRAMAÇÃO E SIMULAÇÃO DO CLP DEMONSTRANDO UMA PRÁTICA DE ACIONAMENTO DO ELEVADOR, JUNTAMENTE COM O APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA E SOFTWARE DE SIMULAÇÃO;

7.1.3.4 - A ENTREGA TÉCNICA DEVERÁ OCORRER EM 3 DIAS CONSECUTIVOS, COM CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE 8 HORAS.

8 - GARANTIA:

8.1 - GARANTIA DE PELO MENOS 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA.

9 - REFERÊNCIAS:

9.1 - EXXER - KIT AUAPL2000-L11-001, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7006974 - CONJUNTO DIDÁTICO ELEVADOR 4 ANDARES

RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-5.02 JUNDIAÍ		MUNICÍPIO: JUNDIAÍ - SP		CEP: 13208-200	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00027002639CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIALCJ2,000

UNIDADE: CFP-1.23 SÃO CAETANO DO SUL		MUNICÍPIO: SÃO CAETANO DO SUL - SP		CEP: 09572-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00017006964CLASSIFICADOR DE PEÇAS ELETROPNEUMÁTICOUN1,000

00067006974CONJUNTO DID. ELEVADOR 4 ANDARESCJ2,000

00077006975CONJUNTO DID. ESTEIRA SEL. ELETROPNEUMATCJ1,000

UNIDADE: CFP-1.21 CAMBUCI		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 01534-001	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00027002639CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIALCJ4,000

UNIDADE: CFP-1.18 SANTO ANDRÉ		MUNICÍPIO: SANTO ANDRÉ - SP		CEP: 09015-320	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00037002640CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIALCJ1,000

UNIDADE: CFP-3.01 TAUBATÉ		MUNICÍPIO: TAUBATÉ - SP		CEP: 12031-001	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00037002640CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIALCJ1,000

UNIDADE: CFP-6.04 FRANCA		MUNICÍPIO: FRANCA - SP		CEP: 14402-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00037002640CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIALCJ1,000

00047003615CONJUNTO DE HIDRÁULICA PROPORCIONALCJ1,000

UNIDADE: CFP-1.22 GUARULHOS		MUNICÍPIO: GUARULHOS - SP		CEP: 07114-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.

00027002639CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIALCJ1,000

00037002640CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIALCJ1,000

UNIDADE: CFP-6.02 RIBEIRÃO PRETO		MUNICÍPIO: RIBEIRÃO PRETO - SP		CEP: 14085-430	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002	7002639	CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL		CJ	1,000

UNIDADE: CFP-2.01 SANTOS		MUNICÍPIO: SANTOS - SP		CEP: 11015-505	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002	7002639	CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL		CJ	3,000
0003	7002640	CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIAL		CJ	3,000
0005	7000903	CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA		CJ	5,000

UNIDADE: CFP-6.62 MATÃO		MUNICÍPIO: MATÃO - SP		CEP: 15991-205	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002	7002639	CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL		CJ	2,000
0003	7002640	CONJUNTO DE ELETRO PNEUMÁTICA INDUSTRIAL		CJ	2,000
0005	7000903	CONJUNTO DE SENSORES DE MANUFATURA		CJ	4,000

UNIDADE: CFP-5.12 SUMARÉ		MUNICÍPIO: SUMARÉ - SP		CEP: 13170-023	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO		U.M.	QUANT.
0002	7002639	CONJUNTO DE ELETRO HIDRÁULICA INDUSTRIAL		CJ	1,000