



Página 1 / 33

Processo:	3000454595	Editais:	000000064/2026	Tipo:	Cotação Prévia	Data:	25.03.2026
Centro:	CFP-5.02 JUNDIAÍ						
Grupo de Compradores:	SUPERVISAO DE CONTRATACAO DE BENS 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	7007106	EXTRUSORA PARA PERFIS E TUBOS EPT40			1	UN					
VALOR TOTAL											

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7006792	HOMOGENEIZADOR PARA PVC			1	UN					
VALOR TOTAL											

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7008029	LINHA P/ GRANULAÇÃO E PROCESSAMENTO			1	UN					
VALOR TOTAL											

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
------	---------------	-----------	-------	------------------------	--------	------	----------------	------------	-------------	---------------------	----------



0001	7007961	MÁQUINA DE CORTE E SOLDA P/ PLÁSTICO			1	UN					
VALOR TOTAL											

LOTE - 05											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7008039	MÁQUINA INJETORA 90 A 120 T - MANIPULADO			1	UN					
VALOR TOTAL											

LOTE - 06											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7007959	ROBÔ MANIPULADOR P/ INJETORA 90T			1	UN					
VALOR TOTAL											

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: 7007106 Descrição: EXTRUSORA PARA PERFIS E TUBOS EPT40

7007106 - EXTRUSORA PARA PERFIS E TUBOS EPT40

1 - INSPEÇÃO TÉCNICA E OU ENSAIO PARA RECEBIMENTO:

- 1.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO OS TESTES PRÁTICOS QUE DEVERÃO SER EXECUTADOS NO EQUIPAMENTO EM REGIME DE CAPACIDADE/ POTÊNCIA MÁXIMA. O MESMO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E POSTERIOR PAGAMENTO SE FOR APROVADO;
- 1.2 - DEVERÃO SER ENTREGUES OS RELATÓRIOS DOS ENSAIOS EXECUTADOS EM TODOS OS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS NO MOMENTO DA INSPEÇÃO E RECEBIMENTO TÉCNICO;
- 1.3 - O NÚMERO DE SÉRIE DE FABRICAÇÃO DA MÁQUINA DEVERÁ ESTAR IMPRESSO DIRETAMENTE NO CORPO DA MESMA EM LOCAL VISÍVEL;
- 1.4 - TODOS OS INSTRUMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA ANÁLISE NO FABRICANTE E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR SEM CUSTOS PARA O SENAI.

2 - OBJETIVO:

- 2.1 - EQUIPAMENTO DESTINADO À PRODUÇÃO DE PERFIS MACIÇOS E TUBULARES EM BORRACHA, OPERANDO EM REGIME DE VULCANIZAÇÃO CONTÍNUA OU AUTOCLAVE.

3 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

- 3.1 - NR12;
- 3.2 - NR10;
- 3.3 - IP 54;
- 3.4 - IP 56;
- 3.5 - NBR 7195: CORES PARA SEGURANÇA.

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- 4.1 - DIÂMETRO DO FUSO (ROSCA): 40 MM;
- 4.2 - RELAÇÃO L/D DO FUSO (ROSCA): 10 A 12;
- 4.2.1 - PASSO DO FUSO VARIÁVEL (DEFINE A COMPRESSÃO) E A PROFUNDIDADE DO

CANAL CONSTANTE AO LONGO DO FUSO PARA UM L/D FIXO (ESPECIFICADO NO ITEM 4.2), SENDO MAIOR NA ALIMENTAÇÃO E REDUZINDO EM DIREÇÃO A DOSAGEM (SAÍDA) OU, TAMBÉM, É ACEITÁVEL GEOMETRIAS DE FUSOS, COMBINANDO L/D, PASSO E PROFUNDIDADE DO CANAL QUE MINIMIZEM AS PRESSÕES DESENVOLVIDAS INTERNAMENTE NA ZONA DE DOSAGEM, GERADAS PELA ALTA VISCOSIDADE DOS COMPOSTOS DE BORRACHAS;

4.3 - MATERIAL DO FUSO: AÇO REVESTIDO COM PVD OU AÇO NITRETADO COM FILETES REVESTIDOS EM LIGA DE CROMO EXTRADURO;

4.4 - CAMISAS/CILINDRO: AÇO ALTO ESPECIAL NITRETADO;

4.5 - ROTAÇÃO: 10 A 94 RPM;

4.6 - ACIONAMENTO: REDUTOR COM MANCAL DE ESCORA, LUBRICADO EM BANHO DE ÓLEO;

4.7 - MOTOR C.A., IP56, IE3 DE 15CV;

4.8 - PAINEL ELÉTRICO IP-54 DE COMANDO COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA;

4.9 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

4.10 - 220 VOLTS; - TRIFÁSICA - 60HZ;

4.11 - CASO SEJA OFERTADO TENSÃO DIFERENTE, DEVERÁ SER FORNECIDO UM TRANSFORMADOR COM ENTRADA DE 220V E SAÍDA COM A TENSÃO DETERMINADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO;

4.12 - PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: ATÉ 250 BAR, CONTROLADO VIA TRANSDUTOR DE PRESSÃO, POSICIONADO ANTES DO CABEÇOTE;

4.13 - PORTA FILTRO COM SUPORTE METÁLICO COMPATÍVEL, POSSUINDO FUROS DO MESMO TAMANHO COM REBAIXO PARA O ENCAIXE DE TELAS COM DIFERENTES MALHAS (MESH);

4.14 - PRODUTIVIDADE APROXIMADA (SEM CABEÇOTE): 50KG/HORA.

5 - CABEÇOTES:

5.1 - CABEÇOTES PARA PERFIS MACIÇOS REDONDOS: DIÂMETRO 30-32 MM;

5.2 - DIÂMETRO INTERNO DA MATRIZ: 36-38 MM;

5.3 - COMPRIMENTO DA MATRIZ: 50-60 MM, CONFORME DESIGN DO CABEÇOTE;

5.4 - CABEÇOTE PARA TUBOS:

5.4.1 - DIÂMETRO DO MANDRIL: 24-26MM;

5.4.2 - COMPRIMENTO MÁXIMO DO MANDRIL: 40-50MM;

5.4.3 - DIÂMETRO DA MATRIZ: 36-38MM;

5.4.4 - COMPRIMENTO MÁXIMO DA MATRIZ: 50-60 MM;

5.4.5 - DIÂMETRO APROXIMADO DO TUBO: 30 A 32 MM;

5.4.6 - ESPESSURA APROXIMADA DA PAREDE DO TUBO: 3 MM;

5.4.7 - SISTEMA DE CANAIS PARA INTRODUÇÃO DE AR COMPRIMIDO A FIM DE EVITAR COLAPSO DO TUBO;

5.4.8 – COMPRIMENTO DO CANAL, DEVERÁ SER O MÁXIMO POSSÍVEL NA EXTENSÃO DO MANDRIL;

5.4.9 - DIÂMETRO DO CANAL 3,5-4,0 MM;

5.4.10 - PRESSÃO DE AR COMPRIMIDO ≥ 1 BAR PODENDO VARIAR CONFORME MATERIAL;

5.4.11 - A MATRIZ DEVERÁ TER DIÂMETRO E COMPRIMENTO COMPATÍVEL PARA EXTRUSÃO DE TUBOS E PERFIS MACIÇOS REDONDOS.

6 - REQUISITOS NECESSÁRIOS:

6.1 - SISTEMA DE CONTROLE DE TEMPERATURA, VIA TCU (UNIDADE DE CONTROLE DE TEMPERATURA), POR DUAS UNIDADES (AQUECIMENTO/RESFRIAMENTO);

6.1.1 - UNIDADE AQUECIMENTO: ÁGUA TEMPERADA EM CIRCUITO FECHADO, AQUECIMENTO ELÉTRICO PARA ATINGIR TEMPERATURA MÁXIMA DE $90 \pm 1^\circ\text{C}$;

6.1.2 - UNIDADE DE ARREFECIMENTO, DIMENSIONADA PARA EXTRUSORA ESPECIFICADA REDUZIR A TEMPERATURA DE $20^\circ\text{C}/\text{MIN.}$, CONSIDERANDO O FLUXO DO FLUIDO (ÁGUA, AR OU ÓLEO), TEMPERATURA DA MASSA DE BORRACHA EXTRUSADA. PARA TEMPERATURAS, SUPERIORES A 90°C , CONSIDERAR NO PROJETO AR OU ÓLEO TÉRMICO;

6.1.2.1 -SISTEMA DE ARREFECIMENTO COM ALTA EFICIÊNCIA DE TROCA TÉRMICA DE FORMA QUE EVITE VULCANIZAÇÃO PREMATURA DA BORRACHA, DENTRO DA EXTRUSORA, POR DESCONTROLE DA TEMPERATURA DE PROCESSO;

6.2 - MATERIAIS E CONSTRUÇÃO:

6.2.1 - RESISTÊNCIA AO DESGASTE E À CORROSÃO: OS MATERIAIS UTILIZADOS NO PROJETO CONSTRUTIVO DO EQUIPAMENTO DEVEM SER RESISTENTES AO DESGASTE E À CORROSÃO PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO E/OU ALTERAR A COR CARACTERÍSTICA DAS MISTURAS FORMULADAS. OS AÇOS E REVESTIMENTOS PODEM SER PROPOSTOS CONFORME A EXPERTISE DE CADA FORNECEDOR, DESDE QUE SEJAM COMPROVADOS A PROTEÇÃO, EM RELAÇÃO AO DESGASTE E À CORROSÃO DE FORMA QUE EVITE RETIFICA PREMATURA DO FUSO, CAMISA E CILINDRO.

7 - SISTEMA DE CONTROLE:

7.1 - PAINEL DE COMANDO COMPLETO COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA;

7.2 - INDICADORES DIGITAIS DE TEMPERATURA E PRESSÃO;



7.3 - INTERFACE DE OPERAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA.

8 - DIMENSÕES E PESO:

8.1 – COMPRIMENTO ENTRE 2200MM A 2700MM;

8.2 – LARGURA ENTRE 1000MM A 1400MM;

8.3 – ALTURA ENTRE 1400MM A 1550MM;

8.4 - PESO MÁXIMO DE 1750KG.

9 - ACESSÓRIOS E ITENS INCLUSOS:

9.1 - UNIDADE DE CONTROLE DE TEMPERATURA (TCU);

9.2 - TRANSDUTOR ELETRÔNICO DE PRESSÃO;

9.3 - CABEÇOTE COMPLETO PARA PERFIS MACIÇOS E TUBULARES;

9.4 - CONJUNTO DE FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO;

9.5 - MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA.

10 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

10.1 - NO ATO DA ENTREGA, DEVERÁ ACOMPANHAR O EQUIPAMENTO:

10.1.1 - CATÁLOGO TÉCNICO;

10.1.2 - MANUAL DE INSTALAÇÃO;

10.1.3 - MANUAL DE OPERAÇÃO;

10.1.4 - MANUAL DE MANUTENÇÃO;

10.1.5 - ESQUEMAS ELÉTRICOS;

10.1.6 – CERTIFICADO NR-12.

11 - ANÁLISE TÉCNICA:

11.1 - O FORNECEDOR DO EQUIPAMENTO DEVERÁ TER REPRESENTAÇÃO NO TERRITÓRIO NACIONAL, COM ESTOQUES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO, CORPO TÉCNICO PARA SUPORTE PÓS VENDA E ESTRUTURA PARA SUPORTE EM NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

11.2 - DEVERÁ SER EXECUTADO UM PERFIL MACICO E UM TUBO PARA VALIDAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

11.3 - TÉCNICOS DO SENAI-SP ACOMPANHARÃO A EXECUÇÃO DO TESTE.

12 - RECEBIMENTO:

12.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA DO EQUIPAMENTO, TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO MESMO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, QUANDO SERÁ EXECUTADA UM PERFIL MACICO E UM TUBO PARA VALIDAÇÃO DO EQUIPAMENTO. O



EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE CONSIDERADO CONFORME;

12.2 - TODOS OS INSTRUMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA ANÁLISE NO FABRICANTE E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DEVERÁ SER PROVIDENCIADO PELO FABRICANTE/FORNECEDOR SEM ÔNUS PARA O SENAI.

13 - INSTALAÇÃO E ENTREGA TÉCNICA:

13.1 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ A ESCOLA INDICADA PELO SENAI SP COM TODAS AS DESPESAS PAGAS PELO FORNECEDOR;

13.2 - A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO DEVERÁ SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE/FORNECEDOR NA UNIDADE DE FORMAÇÃO INDICADA PELO SENAI-SP. O TÉCNICO DO FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR INFORMAR AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO E REGRAS DE UTILIZAÇÃO.

14 - SEGURANÇA:

14.1 - SISTEMA DE SEGURANÇA NAS ZONAS DE PERIGO, CONFORME AVALIAÇÃO DE RISCOS;

14.2 - SINALIZAÇÃO, PROTEÇÕES E IDENTIFICAÇÕES DOS QUADROS.

15 - TREINAMENTO:

15.1 - APÓS A INSTALAÇÃO O FABRICANTE/FORNECEDOR DEVERÁ FORNECER TREINAMENTO PARA PELO MENOS 2 TÉCNICOS SENAI

15.2 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

15.2.1 - O TREINAMENTO DEVERÁ ABRANGER TODOS OS ITENS REFERENTE AO COMANDO E UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE;

15.2.2 - OPERAÇÃO GERAL DO EQUIPAMENTO E DE TODOS OS ACESSÓRIOS / OPCIONAIS INCLUSOS;

15.2.3 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA E AJUSTES;

15.3 - PARA TODO TREINAMENTO DEVERÁ SER EMITIDO UM CERTIFICADO PARA CADA PARTICIPANTE QUE COMPROVE A REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO;

15.4 - TODAS AS DESPESAS DE TRANSPORTE, ALOJAMENTO E REFEIÇÃO CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR / FABRICANTE.

16 - REFERÊNCIA:

16.1 - MODELO DE REFERÊNCIA: EPT-40/10 E COM OS OPCIONAIS, EPT 40/10 (SISTEMA DE CONTROLE DE TEMPERATURA, CABEÇOTES PARA TUBOS E PERFIS OU MODELO EPM-458/TP E EPM4512/TP OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.



17 - GARANTIA:
17.1 – 12 MESES.

7007106 - EXTRUSORA PARA PERFIS E TUBOS EPT40

ID Produto: 7006792 Descrição: HOMOGENEIZADOR PARA PVC

7006792 - HOMOGENEIZADOR PARA PVC

1 - OBJETIVO:
1.1 - O EQUIPAMENTO DESTINA-SE ÀS ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NO INSTITUTO SENAI DE INOVAÇÃO EM MATERIAIS AVANÇADOS, PARA PREPARO DE MISTURAS E HOMOGENEIZAÇÃO DE AMOSTRAS SÓLIDAS E LÍQUIDAS, DISPERSÃO E PLASTIFICAÇÃO DE MATERIAIS EM PÓ E/OU LÍQUIDOS EM RESINA PVC.

2 - NORMALIZAÇÃO E CERTIFICAÇÕES:
2.1 - ATENDIMENTO ÀS SEGUINTE NORMAS E CERTIFICAÇÕES:
2.1.1 - NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (PORTARIA SEPTB - ME Nº 916/2019);
2.1.2 - NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE (PORTARIA MTPS Nº 508/2016);
2.1.3 - ABNT NBR 5410:2004 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
2.1.4 - ABNT NBR 14153:1998 - SEGURANÇA DE MÁQUINAS - SISTEMAS DE COMANDO RELACIONADOS À SEGURANÇA;
2.1.5 - ABNT NBR 14154:1998 - PREVENÇÃO DE PARTIDA INESPERADA;
2.1.6 - ABNT NBR 13759:1996 - EQUIPAMENTOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA;
2.1.7 - ABNT NBR NM 273:2001 - DISPOSITIVOS DE INTERTRAVAMENTO ASSOCIADOS A PROTEÇÕES;
2.1.8 - NBR ISO 12100:2013 - PRINCÍPIOS GERAIS DE PROJETO DE SEGURANÇA DE MÁQUINAS;
2.1.9 - ABNT NBR ISO 13852:2003 - DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA PARA IMPEDIR O ACESSO A ZONAS DE PERIGO;
2.1.10 - NBR NM ISO 13854:2003 - FOLGAS MÍNIMAS PARA EVITAR ESMAGAMENTO DE PARTES DO CORPO HUMANO;

2.1.11 - CERTIFICAÇÃO DA NR-12, INCLUINDO APRECIÇÃO E REDUÇÃO DE RISCOS.

3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

3.1 - DIMENSÕES:

3.1.1 - LARGURA ENTRE 1050 E 1200 MM;

3.1.2 - PROFUNDIDADE ENTRE 1450 E 1600 MM;

3.1.3 - ALTURA MÁXIMA DE 1550 MM.

3.2 - RECIPIENTES:

3.2.1 - DOIS RECIPIENTES: UM PARA DISPERSÃO A QUENTE E OUTRO PARA HOMOGENEIZAÇÃO A FRIO.

3.2.1.1 - MISTURADOR QUENTE (ALTA ROTAÇÃO):

3.2.1.1.1 - CAPACIDADE: 10 LITROS;

3.2.1.1.2 - RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL EM AÇO INOXIDÁVEL, TAMPA DE FECHAMENTO ESTAQUE, CANTOS ARREDONDADOS, PAREDE INTERNA POLIDA;

3.2.1.1.3 - HÉLICE EM CRUZ EM AÇO INOXIDÁVEL 316L, DESIGN PARA ALTA DISPERSÃO, FÁCIL MONTAGEM/DESMONTAGEM;

3.2.1.1.4 - MOTOR TRIFÁSICO 6,0 HP, ROTAÇÃO VARIÁVEL;

3.2.1.1.5 - DISPOSITIVO QUEBRA FLUXO AJUSTÁVEL;

3.2.1.1.6 - SISTEMA DE VEDAÇÃO EXCLUSIVO HÉLICE X RECIPIENTE;

3.2.1.1.7 - DESCARGA LATERAL DE ACIONAMENTO PNEUMÁTICO;

3.2.1.1.8 - SISTEMA DE ARREFECIMENTO A ÁGUA, CONTROLE POR TERMOPAR E VÁLVULA SOLENOIDE.

3.2.1.2 - MISTURADOR FRIO (BAIXA ROTAÇÃO):

3.2.1.2.1 - CAPACIDADE: 25 LITROS;

3.2.1.2.2 - RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL EM AÇO INOXIDÁVEL, TAMPA DE FECHAMENTO ESTAQUE, CANTOS ARREDONDADOS, PAREDE INTERNA POLIDA;

3.2.1.2.3 - HÉLICE EM CRUZ EM AÇO INOXIDÁVEL 316L, FÁCIL MONTAGEM/DESMONTAGEM;

3.2.1.2.4 - MOTOR TRIFÁSICO 0,5 HP, BAIXA ROTAÇÃO FIXA;

3.2.1.2.5 - SISTEMA DE VEDAÇÃO EXCLUSIVO HÉLICE X RECIPIENTE;

3.2.1.2.6 - DESCARGA LATERAL DE ACIONAMENTO MANUAL;

3.2.1.2.7 - SISTEMA DE ARREFECIMENTO A ÁGUA, CONTÍNUO.

3.3. PAINEL ELÉTRICO:

3.3.1. PROTEÇÃO IP65;

3.3.2. ALIMENTAÇÃO E CONTROLE DE ROTAÇÃO (INVERSOR) DO MOTOR DO

MISTURADOR QUENTE;

3.3.3. MONITORAMENTO DE SEGURANÇA (NR-12) DOS DOIS MISTURADORES;

3.3.4. CLP PARA CONTROLE MANUAL E AUTOMÁTICO;

3.3.5. MONITORAMENTO DO ARREFECIMENTO DO MISTURADOR QUENTE.

3.4. ESTRUTURA:

3.4.1. FABRICADA EM AÇO CARBONO COM PINTURA ANTICORROSIVA;

3.4.2. MONTADO SOBRE RODAS PARA FÁCIL DESLOCAMENTO.

3.5. ALIMENTAÇÃO:

3.5.1. TENSÃO: 220V TRIFÁSICO;

3.5.2. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA VIA CHAVE BLINDADA TRIFÁSICA + TERRA.

3.6. SISTEMAS AUXILIARES:

3.6.1. AR COMPRIMIDO PARA LIMPEZA E ACIONAMENTO DO PISTÃO DE DESCARGA;

3.6.2. ARREFECIMENTO: ALIMENTAÇÃO HIDRÁULICA VIA MANGUEIRAS DE 1/2" PARA TEMPERATURA ATÉ 90°C, VAZÃO DE 20 L/MIN.

3.7. OPERAÇÃO:

3.7.1. HÉLICE DO MISTURADOR QUENTE: VELOCIDADE VARIÁVEL DEFINIDA PELO OPERADOR;

3.7.2. HÉLICE DO MISTURADOR FRIO: VELOCIDADE CONSTANTE;

3.7.3. IHM: INDICAÇÃO DE ESTADO DA MÁQUINA (CORRENTE, TEMPERATURA, TEMPO, ALARMES ETC.), BOTÃO RESET, EMERGÊNCIA, LIGA COMANDO.

3.8. SEGURANÇA:

3.8.1. CHAVE MAGNÉTICA CODIFICADA DE SEGURANÇA;

3.8.2. BOTÃO DE EMERGÊNCIA;

3.8.3. TRAVA MAGNÉTICA (DESBLOQUEIO VIA IHM);

3.8.4. PROTEÇÃO TÉRMICA DO MOTOR (INVERSOR DE FREQUÊNCIA);

3.8.5. PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTE;

3.8.6. ETIQUETAS DE SEGURANÇA;

3.8.7. RECIPIENTE TRAVADO POR PINO NA ABERTURA DA TAMPA.

3.9. OPCIONAIS:

3.9.1. CHAVES DE SERVIÇO.

4. DOCUMENTAÇÃO:

4.1. CATÁLOGO COMPLETO OU DESCRITIVO ILUSTRATIVO DO EQUIPAMENTO E ACESSÓRIOS, COMPROVANDO ATENDIMENTO AOS ITENS DESTES DESCRITIVOS;

4.2. MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA.

5. MONTAGEM E INSTALAÇÃO:

5.1. MONTAGEM E INSTALAÇÃO REALIZADAS SEM ÔNUS PELO FORNECEDOR, COM ACOMPANHAMENTO DE TÉCNICOS DO SENAI/SP;

5.2. POSTA EM MARCHA, COM ENSAIOS DE FUNCIONAMENTO E APLICAÇÃO;

5.3. DESPESAS DE DESLOCAMENTO, ALIMENTAÇÃO E HOSPEDAGEM DA EQUIPE TÉCNICA POR CONTA DO FORNECEDOR.

6. ENTREGA TÉCNICA:

6.1. REALIZAÇÃO DE TESTES DE OPERAÇÃO NA MÁQUINA;

6.2. TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÕES PARA INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO;

6.3. DEMONSTRAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS, ACOMPANHADA POR TÉCNICOS DA ESCOLA, SEM ÔNUS PARA O SENAI.

7. GARANTIA:

7.1. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.

8. REFERÊNCIA:

8.1. HOMOGENEIZADOR PARA PVC, QUENTE-FRIO, MODELO / 10-25L - MH, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

9. OBSERVAÇÕES:

9.1. O EQUIPAMENTO DEVE ATENDER A DIVERSAS APLICAÇÕES DE MISTURA, DISPERSÃO E HOMOGENEIZAÇÃO, CONFORME PROCEDIMENTO DE USO ESPECÍFICO.

9.2. TODOS OS REQUISITOS DE SEGURANÇA, FUNCIONALIDADE E DOCUMENTAÇÃO DEVEM SER ATENDIDOS INTEGRALMENTE.

7006792 - HOMOGENEIZADOR PARA PVC

ID Produto: 7008029 Descrição: LINHA P/ GRANULAÇÃO E PROCESSAMENTO

7008029 - LINHA PARA GRANULAÇÃO E PROCESSAMENTO DE PVC (FLEXÍVEL E RÍGIDO), PE E PP - CORTE CONVENCIONAL (STRAND/ESPAGUETE)

1 - INSPEÇÃO:

1.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO OS TESTES REALIZADOS POR REPRESENTANTES DA EMPRESA. O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE CONSIDERADO CONFORME.

2 - OBJETIVO:

2.1 - AQUISIÇÃO DE LINHA COMPLETA DE GRANULAÇÃO E REPROCESSAMENTO DESTINADA AO PROCESSAMENTO, FORMULAÇÃO E REGRANULAÇÃO DE PVC FLEXÍVEL E PVC RÍGIDO, ALÉM DE PE (PEBD/PEAD) E PP, PARA APLICAÇÃO EM OFICINA DE TRANSFORMAÇÃO DE POLÍMEROS E ATIVIDADES DIDÁTICAS RELACIONADAS AO PROCESSAMENTO DE MATERIAIS PLÁSTICOS;

2.2 - A LINHA DEVERÁ PERMITIR:

2.2.1 - OPERAÇÃO COM DOSAGEM DE ADITIVOS/CARGAS E AJUSTE DE RECEITA (COMPOSIÇÃO), POSSIBILITANDO ATIVIDADES DE FORMULAÇÃO/COMPOUNDING EM ESCALA EDUCACIONAL;

2.2.2 - REGRANULAÇÃO POR CORTE CONVENCIONAL EM ESPAGUETE (STRAND PELLETIZING), COM CONTROLE DE PROCESSO POR ZONAS TÉRMICAS, ROTAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO MÍNIMA.

3 - NORMALIZAÇÃO E CONFORMIDADE

3.1 - ATENDIMENTO ÀS NORMAS REGULAMENTADORAS APLICÁVEIS:

3.1.1 - NR-10;

3.1.2 - NR-12;

3.1.3 - NR-17;

3.1.4 - NR-15 (QUANDO APLICÁVEL A RUÍDO/AGENTES);

3.2 - NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA (MÍNIMO):

3.2.1 - ABNT NBR IEC 60204-1 (EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS DE MÁQUINAS);

3.2.2 - ABNT NBR ISO 13850 (PARADA DE EMERGÊNCIA);

3.2.3 - ABNT NBR ISO 13849-1 (PARTES DE SISTEMAS DE COMANDO RELACIONADAS À SEGURANÇA);

3.2.4 - ISO 12100 (APRECIAÇÃO E REDUÇÃO DE RISCOS);

3.2.5 - BS EN 1114-1:2011 REQUISITOS DE SEGURANÇA PARA EXTRUSORAS (REFERÊNCIA INTERNACIONAL PARA MÁQUINAS DO SEGMENTO DO PLÁSTICO E BORRACHA. EXTRUSORAS E LINHAS DE EXTRUSÃO).

4 - DESCRIÇÃO DO PROCESSO (REQUISITO FUNCIONAL E DIDÁTICO):

4.1 - FLUXO MÍNIMO DO PROCESSO (LINHA COMPLETA):

4.1.1 - RECEBIMENTO/PREPARAÇÃO DO MATERIAL (MOÍDO, PÓ, BLENDS E ADITIVOS);

4.1.2 - DOSAGEM (MATÉRIA-PRIMA + ADITIVOS/CARGAS);

4.1.3 - ALIMENTAÇÃO NA EXTRUSORA (FUNIL/ALIMENTADOR);

4.1.4 - PLASTIFICAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO (ZONAS TÉRMICAS + ROSCA);

4.1.5 - DEGASAGEM A VÁCUO;

4.1.6 - FILTRAGEM POR TELAS (SCREEN CHANGER);

4.1.7 - FORMAÇÃO DE ESPAGUETES (MATRIZ/PLACA DE STRANDS);

4.1.8 - CALHA DE RESFRIAMENTO (ÁGUA);

4.1.9 - SECAGEM DOS STRANDS (AR);

4.1.10 - GRANULAÇÃO (PELLETIZAÇÃO) POR ROTOR MULTIFACAS;

4.1.11 - COLETA/ARMAZENAMENTO (E OPCIONAL TRANSPORTE PNEUMÁTICO);

4.2 - RECURSOS DIDÁTICOS MÍNIMOS:

4.2.1 - VISUALIZAÇÃO EM IHM DE:

4.2.1.1 - TEMPERATURAS POR ZONA;

4.2.1.2 - ROTAÇÃO (RPM);

4.2.1.3 - CORRENTE DO MOTOR;

4.2.1.4 - PRESSÃO DE MASSA;

4.2.1.5 - STATUS DO VÁCUO;

4.2.1.6 - ALARMES E TENDÊNCIAS;

4.2.1.7 - OPERAÇÃO POR RECEITAS/PARAMETRIZAÇÃO DE SETPOINTS (PVC FLEXÍVEL, PVC RÍGIDO, PE, PP) PARA USO EM AULAS, QUANDO DISPONÍVEL NO CLP/IHM.

5 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

5.1 - CAPACIDADE E MATERIAIS:

5.1.1 - FAIXA DE VAZÃO MÍNIMO ENTRE 10 A 15 KG/H, VARIANDO CONFORME MATERIAL, TELA E FORMULAÇÃO;

5.1.2 - MATERIAIS:

5.1.2.1 - PVC FLEXÍVEL E PVC RÍGIDO, PE (PEBD/PEAD) E PP.

5.2 - CONFIGURAÇÃO GERAL DA LINHA:

5.2.1 - A LINHA DEVERÁ SER COMPOSTA MINIMAMENTE POR:

5.2.1.1 - EXTRUSORA MONORROSCA;

5.2.1.2 - SISTEMA DE DOSAGEM PARA ADITIVOS/CARGAS (CONFORME ITEM 5.3);

5.2.1.3 - DEGASAGEM A VÁCUO;

5.2.1.4 - TROCADOR DE TELAS (ACEITO MANUAL);

5.2.1.5 - CABEÇOTE/PLACA PARA STRANDS;

5.2.1.6 - CALHA DE RESFRIAMENTO;

5.2.1.7 - SISTEMA DE SECAGEM;

5.2.1.8 - GRANULADOR/PELLETIZADOR;

5.2.1.9 - PAINEL ELÉTRICO COM CLP/IHM E CONTROLE DE TEMPERATURA POR ZONAS.

5.3 - SISTEMA DE DOSAGEM:

5.3.1 - A LINHA DEVERÁ INCLUIR SOLUÇÃO DE DOSAGEM CAPAZ DE OPERAR COM:

5.3.1.1 - ADITIVOS EM PÓ (EX.: ESTABILIZANTES, LUBRIFICANTES, PIGMENTOS)

E CARGAS MINERAIS (EX.: CACO₃) PARA PVC;

5.3.1.2 - ADITIVOS E MASTERBATCH PARA PE/PP;

5.3.2 - CONFIGURAÇÃO MÍNIMA, DOSAGEM VOLUMÉTRICA COM AJUSTE FINO E REPETIBILIDADE, COM AO MENOS 1 CANAL DEDICADO A ADITIVOS/CARGAS, OU DOSAGEM GRAVIMÉTRICA;

5.3.3 - REQUISITOS FUNCIONAIS DA DOSAGEM:

5.3.3.1 - AJUSTE DE TAXA (SETPOINT) E ESTABILIDADE;

5.3.3.2 - DISPOSITIVO DE LIMPEZA E FÁCIL ACESSO;

5.3.3.3 - INTERTRAVAMENTO/ALARME DE FALTA DE MATERIAL.

5.4 - EXTRUSORA MONORROSCA:

5.4.1 - ROSCA/CILINDRO:

5.4.1.1 - DIÂMETRO COMPATÍVEL COM 10–15 KG/H, MÍNIMO Ø30MM;

5.4.1.2 - COMPRIMENTO DO PARAFUSO: MÍNIMO DE 30:1L/D (RELATIVO AO DIÂMETRO), DESEJÁVEL 36:1 PARA ESTABILIDADE E HOMOGENEIZAÇÃO;

5.4.1.3 - CONJUNTO CILINDRO E ROSCA COM TRATAMENTO SUPERFICIAL E RESISTÊNCIA À COROSÃO/DESGASTE.

5.4.2 - CONTROLE TÉRMICO:

5.4.2.1 - MÍNIMO DE 3 ZONAS DE AQUECIMENTO + CABEÇOTE, COM CONTROLE INDEPENDENTE E INDICAÇÃO DE SETPOINT E TEMPERATURA EFETIVA;

5.4.3 - ACIONAMENTO:

5.4.3.1 - MOTOR TRIFÁSICO COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA CONTROLE DE ROTAÇÃO, INDICAÇÃO DE RPM E CORRENTE.

5.4.4 - INSTRUMENTAÇÃO:

5.4.4.1 - MEDIÇÃO DE PRESSÃO DE MASSA NO MÍNIMO EM 1 PONTO;

5.4.4.2 - PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO ≥ 300 BAR (OU SUPERIOR).

5.4.5 - ADEQUAÇÃO PARA PVC FLEXÍVEL E RÍGIDO:

5.4.5.1 - DEVE PERMITIR AJUSTES DE PROCESSO (ZONAS
TÉRMICAS/ROTAÇÃO/FILTRAGEM) COMPATÍVEIS COM AMBAS AS APLICAÇÕES;

5.4.5.2 - SE NECESSÁRIO, SERÁ ACEITO Á ROSCA DEDICADA/ALTERNATIVA COMO
PARTE DO FORNECIMENTO POR KIT COMPLEMENTAR.

5.5 - DEGASAGEM A VÁCUO:

5.5.1 - SISTEMA COMPLETO DE DEGASAGEM COMPOSTO POR:

5.5.1.1 - COLETOR;

5.5.1.2 - DUTOS;

5.5.1.3 - SEPARADOR DE UMIDADE/SÓLIDOS E BOMBA DE VÁCUO DIMENSIONADA.

5.6 - TROCADOR DE TELAS:

5.6.1 - TROCA DE TELAS MANUAL (MÍNIMO), COM AQUECIMENTO E CONSTRUÇÃO QUE
PERMITA OPERAÇÃO COM SEGURANÇA E ESTABILIDADE DO FLUXO.

5.7 - CABEÇOTE PARA STRANDS:

5.7.1 - CABEÇOTE/PLACA FRONTAL COM AQUECIMENTO E SAÍDA PARA MÚLTIPLOS
ESPAGUETES, COM DESMONTAGEM FACILITADA PARA LIMPEZA E MANUTENÇÃO.

5.8 - CALHA DE RESFRIAMENTO:

5.8.1 - CALHA EM AÇO INOX, COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 3 M, COM ESTRUTURA
DE SUPORTE E DRENOS.

5.9 - SECAGEM:

5.9.1 - SISTEMA DE SECAGEM POR SOPRADORES/VENTILAÇÃO COM AJUSTE E CALHA
COLETORA EM INOX.

5.10 - GRANULADOR/PELLETIZADOR:

5.10.1 - GRANULADOR TIPO ROTOR MULTIFACAS, COM ACIONAMENTO POR INVERSOR
E PROTEÇÕES NR-12.

5.11 - PAINEL ELÉTRICO, CLP/IHM E CONTROLES:

5.11.1 - PAINEL ELÉTRICO COM ATENDIMENTO A NR-10;

5.11.2 - PAINEL TIPO ARMÁRIO COM CLP + IHM;

5.11.3 - PAINEL ELÉTRICO COM VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO E FILTRO;

5.11.4 - TENSÃO CIRCUITO DE COMANDO 24V;

5.11.5 - CONTROLE PID POR ZONAS COM INDICAÇÃO DE SETPOINTS;

5.11.6 - ALARMES DE PROCESSO E FALHAS;

5.11.7 - REGISTRO/VISUALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS;

5.11.8 - FUNÇÕES DE SEGURANÇA E ATENDIMENTO A NR-12:

5.11.8.1 - IMPLEMENTAÇÃO DA PARADA DE EMERGÊNCIA CONFORME PRINCÍPIOS DA
NBR ISO 13850;

5.11.8.2 - ARQUITETURA DE COMANDO DE SEGURANÇA CONFORME NBR ISO 13849-1;

5.11.8.3 - PROTEÇÕES COM INTERTRAVAMENTO DE SEGURANÇA;

5.11.8.4 - PARADAS DE EMERGÊNCIA:

5.11.8.5 - BOTÕES TIPO COGUMELO, CATEGORIA DE SEGURANÇA;

5.11.8.6 - REARME MANUAL E CONSCIENTE;

5.11.8.7 - ATERRAMENTO;

5.11.8.8 - PROTEÇÕES CONTRA SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO;

5.11.8.9 - CHAVE GERAL BLOQUEÁVEL (LOTO).

6 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

6.1 - TENSÃO 220V / 60HZ / TRIFÁSICO;

6.1.1 - CASO SEJA OFERTADA TENSÃO DIFERENTE (EX.: 380V), O FORNECEDOR
DEVERÁ INCLUIR OBRIGATORIAMENTE:

6.1.1.1 - TRANSFORMADOR (TRAFO) DE POTÊNCIA COMPATÍVEL COM O EQUIPAMENTO
E COM TODOS OS PERIFÉRICOS FORNECIDOS, DIMENSIONADO PARA OPERAÇÃO
CONTÍNUA, COM PROTEÇÃO E INSTALAÇÃO CONFORME REQUISITOS DE EQUIPAMENTOS
ELÉTRICOS DE MÁQUINAS (ABNT NBR IEC 60204-1);

6.2 - REQUISITOS ELÉTRICOS MÍNIMOS:

6.2.1 - CIRCUITO DE COMANDO EM 24 V;

6.2.2 - PROTEÇÕES CONTRA SOBRECORRENTE E CURTO-CIRCUITO;

6.2.3 - O EQUIPAMENTO NÃO PODERÁ TER RELIGAMENTO AUTOMÁTICO APÓS FALTA
DE ENERGIA OU PARADA SEM QUE HAJA REARME MANUAL E CONSCIENTE.

7 - DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS:

7.1 - MANUAL TÉCNICO E DE MANUTENÇÃO;

7.2 - DIAGRAMAS ELÉTRICOS E LISTA DE COMPONENTES;

7.3 - DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO À NR-12;

7.4 - APRECIÇÃO/ANÁLISE DE RISCOS CONFORME ISO 12100;

7.5 - ART DO RESPONSÁVEL;

7.6 - PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E LISTA DE PEÇAS DE DESGASTE.

8 - REQUISITOS OBRIGATÓRIOS DE SEGURANÇA:

8.1 - PROTEÇÕES MECÂNICAS:

8.1.1 - PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS EM TODAS AS ZONAS DE RISCO;

8.1.2 - IMPOSSIBILIDADE DE ACESSO AOS ROLOS/FACAS EM OPERAÇÃO;

8.1.3 - PROTEÇÕES COM INTERTRAVAMENTO DE SEGURANÇA.

8.2 - PARADAS DE EMERGÊNCIA:

8.2.1 - BOTÕES TIPO COGUMELO, CATEGORIA DE SEGURANÇA;

8.2.2 - REARME MANUAL E CONSCIENTE.

8.3 - SISTEMA ELÉTRICO:

8.3.1 - PAINEL ELÉTRICO CONFORME NR-10;

8.3.2 - ATERRAMENTO;

8.3.3 - PROTEÇÕES CONTRA SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO;

8.3.4 - CHAVE GERAL BLOQUEÁVEL (LOTO).

8.4 - ADESIVAGEM SOBRE RISCOS E ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA DEVIDAMENTE SINALIZADOS;

9 - INSTALAÇÃO E ENTREGA TÉCNICA:

9.1 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ A ESCOLA INDICADA PELO SENAI-SP COM TODAS AS DESPESAS PAGAS PELO FORNECEDOR;

9.2 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE / FORNECEDOR, NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INDICADA PELO SENAI-SP;

9.3 - NA ENTREGA TÉCNICA, DEVERÁ ACONTECER A CONFERÊNCIA DO EQUIPAMENTO. O TÉCNICO DO FABRICANTE / FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR INFORMAR AOS PROFISSIONAIS DO SENAI-SP AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO E REGRAS DE UTILIZAÇÃO DE TODOS OS SEUS COMPONENTES, INCLUINDO AS NORMAS DE SEGURANÇA PERTINENTES;

9.4 - TESTE FUNCIONAL E TESTE ASSISTIDO, CONTEMPLANDO ESTABILIDADE DE TEMPERATURA POR ZONAS, ROTAÇÃO, PRESSÃO, VÁCUO, FORMAÇÃO DE STRANDS, RESFRIAMENTO, SECAGEM E GRANULAÇÃO;

9.5 - TREINAMENTO OPERACIONAL E SEGURANÇA (NR12) PARA EQUIPE TÉCNICA/DOCENTES DO SENAI-SP.



10 - REFERÊNCIAS:

- 10.1 - MODELO - LINHA LGMT DE REGRANULAÇÃO "CORTE CONVENCIONAL" COM EXTRUSORA MONORROSCA, DEGASAGEM, TROCADOR DE TELAS MANUAL, CALHA 3 M, SECAGEM E GRANULADOR;
- 10.2 - MODELO - MIOTTO (EXTRUSORAS E LINHAS DE EXTRUSÃO/GRANULAÇÃO PARA DIVERSOS TERMOPLÁSTICOS);
- 10.3 - MODELO - SEIBT (LINHAS DE REPROCESSAMENTO/RECICLAGEM E PERIFÉRICOS EQUIVALENTES);
- 10.4 - PODERÁ SER OFERTADO EQUIPAMENTO EQUIVALENTE OU SUPERIOR, DESDE QUE ATENDA INTEGRALMENTE AOS REQUISITOS MÍNIMOS DESTA ESPECIFICAÇÃO.

11 - GARANTIA:

- 11.1 - GARANTIA DE 12 (DOZE) MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;
- 11.2 - SUPORTE TÉCNICO NACIONAL E REDE DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADA;
- 11.3 - DISPONIBILIDADE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO NO TERRITÓRIO NACIONAL.

7008029 - LINHA PARA GRANULAÇÃO E PROCESSAMENTO DE PVC (FLEXÍVEL E RÍGIDO), PE E PP - CORTE CONVENCIONAL (STRAND/ESPAGUETE)

ID Produto: 7007961 Descrição: MÁQUINA DE CORTE E SOLDA P/ PLÁSTICO

7007961 - MÁQUINA DE CORTE E SOLDA PARA PLÁSTICOS

1 - INSPEÇÃO:

- 1.1 - ANTES DO EMBARQUE E/OU ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI-SP PODERÃO REALIZAR A ACEITAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO NAS INSTALAÇÕES DO FABRICANTE/FORNECEDOR, ACOMPANHANDO OS TESTES OPERACIONAIS;
- 1.2 - O EQUIPAMENTO SOMENTE SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO APÓS SER CONSIDERADO CONFORME COM ESTA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

2 - OBJETIVO:

- 2.1 - FORNECIMENTO DE MÁQUINA AUTOMÁTICA DE CORTE E SOLDA DE FILMES PLÁSTICOS, DESTINADA A PROCESSOS DIDÁTICOS E PRODUTIVOS NA ÁREA DE TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E EMBALAGENS, PARA FABRICAÇÃO DE SACOS E SACOLAS PLÁSTICAS COM SOLDA DE BEIRA E FUNDO;
- 2.2 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ PERMITIR OPERAÇÃO CONTÍNUA, COM CONTROLE

PRECISO DE COMPRIMENTO, VELOCIDADE E PRODUÇÃO, ATENDENDO ÀS NECESSIDADES DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL E DEMONSTRAÇÃO INDUSTRIAL.

3 - NORMALIZAÇÃO:

3.1 - NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS;

3.2 - NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE.

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

4.1 - CONFIGURAÇÃO GERAL:

4.1.1 - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE E SOLDA DE FILMES PLÁSTICOS;

4.1.2 - SISTEMA DE SOLDA BEIRA E FUNDO;

4.1.3 - ESTRUTURA ROBUSTA, ADEQUADA PARA OPERAÇÃO INDUSTRIAL E EDUCACIONAL.

4.2 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO FILME:

4.2.1 - PORTA-BOBINA DUPLO, ACOPLADO À MÁQUINA;

4.2.2 - EIXOS MECÂNICOS COM CASTANHAS GIRATÓRIAS;

4.2.3 - SISTEMA DE FRENAGEM TIPO LONA;

4.2.4 - BALANÇA COMPENSADORA INCORPORADA AO SISTEMA DE AVANÇO.

4.3 - CABEÇOTE DE SOLDA:

4.3.1 - CABEÇOTE COM LARGURA ÚTIL MÍNIMA DE SOLDA DE 700 MM;

4.3.2 - ELETRODOS PARA SOLDA DE BEIRA E FUNDO;

4.3.3 - SISTEMA DE PRENSA FILME INTEGRADO;

4.3.4 - SISTEMA DE PRENSAGEM POR AGULHAS E LEVA PRESSIONADORA, SEM PERFURAÇÃO DO MATERIAL.

4.4 - ACIONAMENTO E CONTROLE:

4.4.1 - SISTEMA DE AVANÇO DO FILME POR SERVOMOTOR;

4.4.2 - CONTROLE ELETRÔNICO POR PLC;

4.4.3 - SISTEMA DE AJUSTE DE COMPRIMENTO DO SACO/SACOLA;

4.4.4 - CONTROLE DE PRODUÇÃO, GARANTINDO REPETIBILIDADE DO PROCESSO.

4.5 - CAPACIDADE PRODUTIVA:

4.5.1 - VELOCIDADE AJUSTÁVEL ENTRE 30 E 150 GOLPES/MINUTO, CONFORME MATERIAL;

4.5.2 - PRODUÇÃO MÁXIMA ENTRE 20 E 75 METROS/MINUTO, CONFORME TIPO E

ESPESSURA DO FILME.

4.6 - MATERIAIS PROCESSÁVEIS:

4.6.1 - ESPESSURA MÍNIMA DO FILME: 0,02 MM;

4.6.2 - ESPESSURA MÁXIMA DO FILME: 0,20 MM;

4.6.3 - COMPRIMENTO MÍNIMO DO SACO/SACOLA: 350 MM.

4.7 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

4.7.1 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220 V;

4.7.2 - SISTEMA TRIFÁSICO;

4.7.3 - FREQUÊNCIA: 60 HZ.

5 - SEGURANÇA:

5.1 - EQUIPAMENTO EM CONFORMIDADE COM A NR-12;

5.2 - PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS NAS ZONAS DE RISCO;

5.3 - PROTEÇÕES COM INTERTRAVAMENTO DE SEGURANÇA;

5.4 - PARADAS DE EMERGÊNCIA:

5.4.1 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA EM LOCAL VISÍVEL TIPO COGUMELO CATEGORIA DE SEGURANÇA;

5.4.2 - SISTEMA COM REARME MANUAL E CONSCIENTE;

5.5 - PAINEL ELÉTRICO CONFORME NR-10, COM ATERRAMENTO ADEQUADO;

5.6 - EM CASO DE PARALIZAÇÃO DA MÁQUINA, DEVIDO A INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA, A MESMA NÃO PODERÁ EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO DE OPERAÇÃO;

5.7 - PROTEÇÕES CONTRA SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO.

6 - ACESSÓRIOS:

6.1 - JOGO DE CHAVES DE SERVIÇO;

6.2 - KIT BÁSICO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO.

7 - DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS:

7.1 - MANUAL DE OPERAÇÃO;

7.2 - MANUAL ELÉTRICO;

7.3 - DIAGRAMAS ELÉTRICOS;

7.4 - MANUAIS DIGITAIS EM FORMATO PDF;

7.5 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM A NR-12;

7.6 - CERTIFICADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA;

7.7 - ANÁLISE DE RISCOS;

7.8 - ART DE ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.

8 - ACABAMENTO:

8.1 - ESTRUTURA METÁLICA COM PINTURA INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA.

9 - INSTALAÇÃO E ENTREGA TÉCNICA:

9.1 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ A ESCOLA INDICADA PELO

SENAI-SP COM TODAS AS DESPESAS PAGAS PELO FORNECEDOR;

9.2 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE /

FORNECEDOR, NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INDICADA PELO SENAI-SP;

9.3 - NA ENTREGA TÉCNICA, DEVERÁ ACONTECER A CONFERÊNCIA DO EQUIPAMENTO.

O TÉCNICO DO FABRICANTE / FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR INFORMAR AOS

PROFISSIONAIS DO SENAI-SP AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO E

REGRAS DE UTILIZAÇÃO DE TODOS OS SEUS COMPONENTES, INCLUINDO AS NORMAS

DE SEGURANÇA PERTINENTE.

10 - REFERÊNCIAS:

10.1 - MARCA G4 MÁQUINAS MODELO START 700B, MARCA RUIAN MODELO ZD-700,

MARCA LEMATEC / GALMAC MODELO CSF 700 SERVO OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

11 - GARANTIA:

11.1 - GARANTIA MÍNIMA DE 12 (DOZE) MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;

11.2 - SUPORTE TÉCNICO NACIONAL E REDE DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADA;

11.3 - DISPONIBILIDADE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO NO TERRITÓRIO NACIONAL.

7007961 - MÁQUINA DE CORTE E SOLDA PARA PLÁSTICOS

ID Produto: 7008039 Descrição: MÁQUINA INJETORA 90 A 120 T - MANIPULADO

7008039 - MÁQUINA INJETORA 90 A 120 T - MANIPULADOR

1 - INSPEÇÃO:

1.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A

ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO OS

TESTES REALIZADOS POR REPRESENTANTES DA EMPRESA. O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ



LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE CONSIDERADO CONFORME;

1.2 - CUSTOS E DESPESAS DE VIAGEM / ESTADIA / REFEIÇÕES SERÁ POR CONTA DO FORNECEDOR.

2 - OBJETIVO:

2.1 - EQUIPAMENTO PARA USO DIDÁTICO E PRODUTIVO EM OFICINAS/LABORATÓRIOS SENAI-SP, COM AUTOMAÇÃO DE RETIRADA (ROBÔ CARTESIANO), INTERFACES PADRONIZADAS E REQUISITOS COMPLETOS DE SEGURANÇA, DOCUMENTAÇÃO E TREINAMENTO;

2.2 - MÁQUINA INJETORA DE PLÁSTICOS, DESTINADA AO PARA USO EDUCACIONAL NOS CURSOS DE FERRAMENTARIA E INJEÇÃO DE MOLDES PLÁSTICOS COM APLICAÇÃO PRÁTICA DOS CONCEITOS DE PROJETO, CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E AJUSTE DE MOLDES PLÁSTICOS, EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE INJEÇÃO, SETUP, REGULAGEM, OPERAÇÃO ASSISTIDA E MONITORAMENTO DO PROCESSO DE INJEÇÃO, ALINHADAS ÀS PRÁTICAS INDUSTRIAIS COM AUTOMAÇÃO DE RETIRADA (ROBÔ CARTESIANO), INTERFACES PADRONIZADAS E REQUISITOS DE SEGURANÇA.

3 - NORMALIZAÇÃO:

3.1 - O CONJUNTO (INJETORA + ROBÔ + INTEGRAÇÃO) DEVE ATENDER, NORMAS DE SEGURANÇA E FABRICAÇÃO VIGENTES:

3.1.1 - NR-12 (SEGURANÇA EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS);

3.1.2 - NR-10 (INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE);

3.1.3 - NR-15 E NR-17 (CONDIÇÕES DE TRABALHO - APLICÁVEIS AO AMBIENTE/USO);

3.1.4 - ABNT NBR 13536 (REQUISITOS DE SEGURANÇA PARA MÁQUINAS INJETORAS);

3.1.5 - EUROMAP 6, 12, 18, 67 E 370 (INTERFACES E RECOMENDAÇÕES DO SETOR);

3.1.6 - GRAU DE PROTEÇÃO IP54 (PAINÉIS/PARTES APLICÁVEIS);

3.1.7 - NOTA: PARA INTERFACE ROBÔ-INJETORA, EUROMAP 67 DEFINE A INTERFACE ELÉTRICA ENTRE A MÁQUINA E O DISPOSITIVO DE MANUSEIO/ROBÔ.

4 - CARACTERÍSTICAS INJETORA:

4.1 - INJETORA HORIZONTAL HIDRÁULICA OU HÍBRIDA COM CAPACIDADE DE FECHAMENTO ENTRE 100 E 120 TON.;

4.2 - SISTEMAS DE EXTRAÇÃO HIDRÁULICO E PNEUMÁTICO PARA UTILIZAÇÃO EM OFICINAS DE INJEÇÃO DE PLÁSTICOS;

- 4.3 - TIPO DE FECHAMENTO: 5 PONTOS OU JOELHO ARTICULADO (TOGGLE) OU HIDRÁULICO, CONFORME FABRICANTE;
- 4.4 - GUIA LINEAR PARA APOIO E MOVIMENTOS DA PLACA MÓVEL;
- 4.5 - FORÇA DE FECHAMENTO: ENTRE 100 E 120 TONELADAS;
- 4.6 - DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE COLUNAS (HXV): $\geq 420 \times 420$ MM, OU (PARA MÁQUINAS SEM COLUNAS/TIE-BAR-LESS) ÁREA LIVRE EQUIVALENTE $\geq 420 \times 420$ MM. PLACAS PORTA-MOLDE: DIMENSÃO MÍNIMA ≥ 520 MM (LADO), COM RASGOS EM "T" PARA FIXAÇÃO;
- 4.7 - CURSO MÁXIMO DE ABERTURA: ≥ 380 MM.
- 4.8 - ALTURA DO MOLDE:
- 4.8.1 - MÍNIMA ≤ 150 MM OU MELHOR);
- 4.8.2 - MÁXIMA ≥ 450 MM (OU MELHOR)
- 4.9 - EXTRATOR HIDRÁULICO CURSO MÍNIMO 80 MM, FORÇA COMPATÍVEL COM A FAIXA DE MÁQUINA;
- 4.10 - EXTRAÇÃO PNEUMÁTICA: MÍNIMO 04 PONTOS INDEPENDENTES;
- 4.11 - UNIDADE INJETORA (PLASTIFICAÇÃO E INJEÇÃO):
- 4.11.1 - DIÂMETRO DO FUSO ENTRE 30 E 40 MM;
- 4.11.2 - RELAÇÃO L/D: MÍNIMO DE 20:1;
- 4.11.3 - VOLUME DE INJEÇÃO: ENTRE 120 E 250 CM³;
- 4.11.4 - PRESSÃO MÁXIMA DE INJEÇÃO: ENTRE 1800 A 2400 BAR;
- 4.11.5 - CAPACIDADE MÁXIMA DE INJEÇÃO: MÍNIMO 160G;
- 4.11.6 - CAPACIDADE DEPLASTIFICAÇÃO EM (PS): MÍNIMO 8KG/H;
- 4.11.7 - CURSO DA UNIDADE INJETORA: MÍNIMO 300MM;
- 4.11.8 - VELOCIDADE DE INJEÇÃO, MULTIETAPAS, CONTROLE PROPORCIONAL E VELOCIDADES PROGRAMÁVEIS INDIVIDUALMENTE;
- 4.11.9 - ZONAS DE AQUECIMENTO: MÍNIMO 04;
- 4.11.10 - MOTOR PRINCIPAL: MIN 15 CV;
- 4.11.11 - PRESSÃO HIDRÁULICA DE TRABALHO: MÍNIMO 160 BAR;
- 4.11.12 - MATERIAIS PROCESSÁVEIS: PP, PE, PS, ABS, PA, PVC (FLEXÍVEL E RÍGIDO), E DESEJÁVEL PET;
- 4.12 - GUIA LINEAR PARA APOIO E MOVIMENTOS DA UNIDADE INJETORA;
- 4.13 - SISTEMA DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO / HÍBRIDO / EFICIÊNCIA:
- 4.13.1 - CONFIGURAÇÃO ACEITA DESDE QUE CUMPRA DESEMPENHO E SEGURANÇA.
- 4.13.1.1 - HIDRÁULICA COM BOMBA DE VAZÃO VARIÁVEL / SERVOBOMBA SERVO BOMBA (PREFERENCIAL), HÍBRIDA (CONSIDERADA SUPERIOR);
- 4.13.2 - SEGURANÇA DE PARTIDA A FRIO DA ROSCA E LÓGICAS DE PROTEÇÃO;

4.13.3 - UNIDADE DE FECHAMENTO COM AJUSTE AUTOMÁTICO DA FORÇA DE FECHAMENTO;

4.13.4 - CLOSED LOOP (CONTROLE EM MALHA FECHADA) PARA PRESSÃO/VELOCIDADE EM FASES CRÍTICAS (INJEÇÃO, RECALQUE, FECHAMENTO/ABERTURA);

4.13.5 - PROTEÇÃO MÓVEL CONTRA RESPINGOS DO BICO INJETOR COM SISTEMA DE SEGURANÇA ELÉTRICO;

4.13.6 - PROTEÇÃO TÉRMICA SOBRE AS RESISTÊNCIAS DA UNIDADE INJETORA;

4.13.7 - SEGURANÇA ELÉTRICA QUE LIBERA OS MOVIMENTOS DO PARAFUSO PLASTIFICADOR EM BAIXA VELOCIDADE E BAIXA PRESSÃO, QUANDO A UNIDADE INJETORA ESTIVER NA POSIÇÃO PIVOTADA;

4.14 - COMANDO, IHM, CONECTIVIDADE, IHM COM DISPLAY GRÁFICO TOUCHSCREEN MÍNIMO 10";

4.14.1 - IDIOMA DO COMANDO: PORTUGUÊS (BRASIL);

4.14.2 - FUNÇÕES MÍNIMAS:

4.14.3 - MENSAGEM NO DISPLAY PARA DETECÇÃO DE ALARMES / FALHAS E MANUTENÇÃO;

4.14.4 - ARMAZENAMENTO INTERNO DE PROGRAMAS COM NO MÍNIMO 100 ARQUIVOS DE MOLDES;

4.14.5 - PLACA DE REDE PARA COMUNICAÇÃO;

4.14.6 - DESEJÁVEL ENTRADA/SAÍDA USB: MÍNIMO 02;

4.14.7 - CONTADOR DE CICLOS DA MÁQUINA;

4.14.8 - CONTADOR DE CICLOS DE LUBRIFICAÇÃO;

4.14.9 - CONTADOR DE HORAS;

4.14.10 - MONITORIZAÇÃO DA POSIÇÃO DO PARAFUSO PLASTIFICADOR;

4.14.11 - MONITORIZAÇÃO DA RPM DO PARAFUSO PLASTIFICADOR DURANTE A PLASTIFICAÇÃO;

4.14.12 - MONITORIZAÇÃO DA TEMPERATURA DO ÓLEO HIDRÁULICO;

4.14.13 - MONITORIZAÇÃO DA TEMPERATURA NA BASE DO FUNIL DE ALIMENTAÇÃO;

4.14.14 - MONITORIZAÇÃO DOS TEMPOS REAIS DO CICLO DA MÁQUINA;

4.14.15 - MONITORIZAÇÃO GRÁFICA DAS TEMPERATURAS DA ZONA DE AQUECIMENTO;

4.14.16 - PÁGINA COM INDICAÇÃO DO ESTADO ATUAL DE TODAS AS VARIÁVEIS DA MÁQUINA;

4.15 - CONTROLE DE QUALIDADE COM:

4.15.1 - REGISTRO CICLO-A-CICLO DE 4 VARIÁVEIS PRÉ-DEFINIDAS DOS ÚLTIMOS 5 CICLOS;

4.15.2 - VARIÁVEIS MÍNIMAS: TEMPO DE INJEÇÃO, COLCHÃO DE INJEÇÃO,

POSIÇÃO DE DOSAGEM E TEMPO TOTAL DE CICLO;

4.16 - ALARME VISUAL E ACÚSTICO;

4.17 - DISTRIBUIDOR DE ÁGUA PARA REFRIGERAÇÃO DO MOLDE COM:

4.17.1 - 04 VIAS;

4.17.2 - CADA VIA UMA VAZÃO DE 200 A 700 LITROS POR HORA NO MÍNIMO;

4.17.3 - REGULADORES DE FLUXO NA ENTRADA E NA SAÍDA;

4.17.4 - INDICADORES DE TEMPERATURA E PRESSÃO NA SAÍDA.

5- ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

5.1 - SISTEMA ELÉTRICO 220 VOLTS - 60HZ; CASO O EQUIPAMENTO VENHA SER FORNECIDO COM TENSÃO DIFERENTE, DEVERÁ SER FORNECIDO TRAFO COMPATÍVEL COM A TENSÃO E DEMANDA DA MÁQUINA;

5.2 - GRAU DE PROTEÇÃO SEGUNDO IP-54;

5.3 - PAINEL ELÉTRICO COM ATENDIMENTO NR-10;

5.4 - SISTEMA PROTEGIDO CONTRA SUBTENSÃO E SOBRECARGA;

5.5 - EM CASO DE PARALIZAÇÃO DA MÁQUINA, DEVIDO A INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA, A MESMA NÃO PODERÁ EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO DE OPERAÇÃO.

6 - LUBRIFICAÇÃO:

6.1 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICO CENTRALIZADO COM PROGRAMAÇÃO DE INTERVALO DOS CICLOS.

7 - SISTEMA PNEUMÁTICO:

7.1 - SISTEMA PNEUMÁTICO, DEVERÁ TER ASSISTENCIA TÉCNICA INSTALADA NO BRASIL: REFERÊNCIA FESTO, SMC, PARKER OU COMPATÍVEL EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

8 - REFRIGERAÇÃO - TROCADOR DE CALOR A ÁGUA:

8.1 - CHILLER PARA REFRIGERAÇÃO E TROCA DE CALOR COMPATÍVEL COM CAPACIDADE DA INJETORA OFERTADA EDISTRIBUIDOR DE ÁGUA PARA REFRIGERAÇÃO DO MOLDE:

8.2 - REFRIGERAÇÃO DO MOLDE MÍNIMO DE 04 VIAS, PODENDO VARIAR CONFORME INJETORA OFERTADA;

8.3 - CADA VIA UMA VAZÃO DE 200 A 700 LITROS POR HORA NO MÍNIMO, PODENDO VARIAR CONFORME INJETORA OFERTADA.

9 - ROBÔ MANIPULADOR INSTALADO NA MÁQUINA COM TODAS AS INTERFACES DE COMUNICAÇÃO:

9.1 - CARACTERÍSTICAS ROBÔ MANIPULADOR:

9.1.1 - ACIONAMENTO DOS EIXOS (X - Y - Z) ATRAVÉS DE SERVOMOTORES COM MOVIMENTAÇÃO SIMULTÂNEA LIVREMENTE PROGRAMÁVEIS (DENTRO E FORA DA ÁREA DO MOLDE);

9.1.2 - ROBÔ CARTESIANO 3 EIXOS (X - Y - Z), MONTAGEM SUPERIOR;

9.1.3 - EIXO C (PNEUMÁTICO): 90 GRAUS;

9.1.4 - APLICAÇÃO: RETIRADA DE PEÇAS, CANAL FRIIO, PICK AND PLACE DIDÁTICO;

9.1.5 - PAYLOAD NOMINAL: 3 A 5 KG;

9.1.6 - TEMPO DE CICLO COMPATÍVEL: ≤ 6 S (DEPENDENDO DO CURSO);

9.1.7 - INTERFACE COM INJETORA: EUROMAP 12 OU EUROMAP 67;

9.1.8 - INTEGRAÇÃO DE SEGURANÇA: VIA CIRCUITO NR 12;

9.2 - CONTROLADOR:

9.2.1 - INTERFACE DE COMUNICAÇÃO DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM COMANDO;

9.2.2 - TELA COLORIDA MÍNIMO DE 7,5" SENSÍVEL AO TOQUE;

9.2.3 - PORTA USB OU ENTRADA PARA CARTÃO DE MEMÓRIA FRONTAL NO TERMINAL PARA A REALIZAÇÃO DE BACKUP'S E ATUALIZAÇÃO DE PROGRAMAS;

9.2.4 - CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ATÉ 1.000 PROGRAMAS DIFERENTES EM CARTÃO SD;

9.2.5 - IDIOMA EM PORTUGUÊS;

9.2.6 - FUNÇÃO DE EXTRAÇÃO DE PEÇAS NO LADO MÓVEL OU FIXO DO MOLDE;

9.2.7 - EXTRAÇÃO ESPECIAL DE PEÇAS COM MOVIMENTOS LIVRES (UNDERCUT);

9.2.8 - REJEIÇÃO DE PRODUTOS DEFEITUOSOS;

9.2.9 - ATRASO NO RETORNO DO MOVIMENTO TRANSVERSAL NA ÁREA DO MOLDE;

9.2.10 - DESCARGA DE PEÇAS EM 2 POSIÇÕES DIFERENTES;

9.2.11 - DESCARGA DE CANAL NO MEIO (ANTES DA DESCARGA DE PEÇAS);

9.2.12 - INTERPOLAÇÃO DE EIXOS PARA EXTRAÇÃO E DESCARGA DE PEÇAS;

9.2.13 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 220V TRIFÁSICO /60HZ;

9.2.14 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 220V TRIFÁSICO /60HZ;

9.2.15 - GARRA DE EXTRAÇÃO DE PEÇAS STANDARD;

9.2.16 - PRECISÃO DE POSICIONAMENTO DE +/- 0,1MM;

9.2.17 - FUNÇÃO DE DESACOPLEMENTO DO TORQUE DO SERVO-MOTOR DO EIXO LONGITUDINAL PARA PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA GARRA DO ROBÔ JUNTO COM A EXTRAÇÃO DAS PEÇAS INJETADAS.



10 - ACABAMENTO:

10.1 - PINTURA A BASE DE EPÓXI OU POLIURETANO;

10.2 - COR PADRÃO DO SENAI:

10.2.1 - PROTEÇÃO ANTICORROSIVA COM TINTA BASE.

10.2.2 - AZUL: ESMALTE POLIURETANO AZUL MUNSELL 10B - 3/4 - TEXTURIZADO,
SEMIBRILHO;

10.2.3 - CINZA: ESMALTE POLIURETANO CINZA RAL 7035 - TEXTURIZADO,
SEMIBRILHO;

10.2.4 - ALARANJADO: ESMALTE LARANJA MUNSELL 2,5 YR 6/14 - TEXTURIZADO,
SEMIBRILHO;

10.2.5 - PRETO: MUNSELL N 1.0;

10.3 - APLICAÇÃO NA MÁQUINA:

10.3.1 - CHAPARIA INTERNA E EXTERNA: CINZA;

10.3.2 - BANCO, CARRO E PORTA MOLDE: AZUL;

10.3.3 - CABEÇOTE MÓVEL: AZUL;

10.3.4 - TANQUE DO RESERVATÓRIO DE FLUIDO: AZUL;

10.4 - APLICAÇÃO NO PAINEL ELÉTRICO:

10.4.1 - FACES EXTERNAS: CINZA;

10.4.2 - FACES INTERNAS: ALARANJADO;

10.4.3 - PEDAIS DE OPERAÇÃO: AMARELOS.

11 - ACESSÓRIOS:

11.1 - CONJUNTO DE CHAVES DE SERVIÇO;

11.2 - ENGRAXADEIRA E ALMOTOLIAS PARA LUBRIFICAÇÃO (SE FOR O CASO);

11.3 - ÓLEO HIDRÁULICO;

11.4 - FLUÍDO REFRIGERANTE PARA CHILLER;

11.5 - FLUÍDO REFRIGERANTE PARA CHILLER;

11.6 - TRAFFO COMPATÍVEL COM A MÁQUINA, SE OFERTADO TENSÃO MAIOR QUE
220V.

12 - DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS:

12.1 - MANUAIS DE OPERAÇÃO;

12.2 - MANUAIS DE PROGRAMAÇÃO;

12.3 - MANUAIS DE TRANSPORTE E INSTALAÇÃO;

12.4 - DIAGRAMA ELÉTRICO, PNEUMÁTICO E HIDRÁULICO;

12.5 - MANUAL DE MANUTENÇÃO E LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO.

13 - SEGURANÇA:

- 13.1 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA EM LOCAL VISÍVEL;
- 13.2 - PROTEÇÃO MECÂNICA CONTRA ACIDENTES (GUARDAS E SINALIZAÇÃO);
- 13.3 - CONFORMIDADE COM NORMAS NR-12 E NR-10.
- 13.4 - PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS EM TODAS AS ZONAS DE RISCO;
- 13.5 - PROTEÇÕES COM INTERTRAVAMENTO DE SEGURANÇA.
- 13.6 - PARADAS DE EMERGÊNCIA:
- 13.7 - BOTÕES TIPO COGUMELO, CATEGORIA DE SEGURANÇA;
- 13.8 - REARME MANUAL E CONSCIENTE;
- 13.9 - CORTINA DE LUZ OU PORTAS MONITORADAS NA ÁREA DO MOLDE;
- 13.10 - PAINEL ELÉTRICO CONFORME NR10;
- 13.11 - ATERRAMENTO;
- 13.12 - DECLARAÇÃO FORMAL DE ATENDIMENTO À NR12 APÓS INTEGRAÇÃO;
- 13.13 - RELÉ DE SEGURANÇA PL D / CATEGORIA 3
- 13.14 - ANÁLISE DE RISCOS ATENDIMENTO À NR12;
- 13.15 - ART DE ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;
- 13.16 - CERTIFICADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA;
- 13.17 - INTEGRAÇÃO DO ROBÔ AO CIRCUITO DE SEGURANÇA DA INJETORA.

14 - RECEBIMENTO:

- 14.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA DA MÁQUINA, TÉCNICOS DO SENAI FARÃO A ACEITAÇÃO DA MESMA, CONFORME AS NORMAS CITADAS ACIMA, NO FORNECEDOR /FABRICANTE, E SÓ SERÁ LIBERADA PARA ENTREGA SE CONSIDERADA CONFORME;
- 14.2- TÉCNICOS DO SENAI FARÃO A ACEITAÇÃO DA MESMA NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INDICADA PELO SENAI JUNTAMENTE COM TÉCNICO DO FORNECEDOR/FABRICANTE, E SÓ SERÁ LIBERADA PARA PAGAMENTO SE CONSIDERADA CONFORME;
- 14.3 - AS DESPESAS DE VIAGEM ,ESTADIA E REFEIÇÕES CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR / FABRICANTE;
- 14.4 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER COLOCADO NO LOCAL DE TRABALHO E OPERAÇÃO INDICADO PELA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL.

15 - TREINAMENTO:

- 15.1 - PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO PARA TRÊS (3) DOCENTES POR ESCOLA;
- 15.2 - 1 (UMA) SEMANA (40) QUARENTA HORAS NA PRIMEIRA ETAPA (IMEDIATA);
- 15.3 - UMA SEMANA (40 HORAS) NA SEGUNDA ETAPA, APÓS 10 (DEZ) MESES;

15.4 - DEVERÁ ENGLOBALAR TODAS AS ETAPAS DE PROGRAMAÇÃO, PREPARAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO BEM COMO CRITÉRIOS RELATIVOS À SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO;

15.5 - AS DESPESAS DO REFERIDO TREINAMENTO (TRANSPORTE, ALOJAMENTO E REFEIÇÕES DOS PARTICIPANTES) CORRERÃO POR CONTA DO FABRICANTE / FORNECEDOR, GANHADOR DA LICITAÇÃO.

16 - INSTALAÇÃO:

16.1 - DEVERÁ SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE / FORNECEDOR NA UNIDADE DE FORMAÇÃO INDICADA SEM ÔNUS PARA O SENAI.

17 - GARANTIA:

17.1 - SERÁ CONTADA A PARTIR DA "POSTA EM MARCHA" PELO TÉCNICO DO FABRICANTE NA UNIDADE DE FORMAÇÃO INDICADA PELO SENAI;

17.2 - GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;

17.3 - SUPORTE TÉCNICO NACIONAL E REDE DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADA.

18 - REFERÊNCIA INJETORA:

18.1 - MARCA BATTENFELD MODELO UNIOLOG B8/B8X, MARCA HAITIAN MODELO SÉRIE MARS, MARCA KAUSMAFFEI MODELO CX, MARCA ARBURG MODELO ALLROUNDER 420 C, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

18.2 - REFERÊNCIA ROBÔ MANIPULADOR:

18.2.1 - MARCA PRÓPRIA DO FABRICANTE DA INJETORA OU REFERÊNCIA STARSEIKE, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7008039 - MÁQUINA INJETORA 90 A 120 T - MANIPULADOR

ID Produto: 7007959 Descrição: ROBÔ MANIPULADOR P/ INJETORA 90T

7007959 - ROBÔ MANIPULADOR PARA INJETORAS

1 - INSPEÇÃO:

1.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI-SP FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO OS TESTES REALIZADOS POR REPRESENTANTES DA EMPRESA. O EQUIPAMENTO SÓ SERÁ LIBERADO PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE CONSIDERADO CONFORME.



2 - OBJETIVO:

2.1 - FORNECIMENTO DE ROBÔ MANIPULADOR AUTOMATIZADO PARA OPERAÇÃO EM MÁQUINAS INJETORAS DE PLÁSTICO, VISANDO OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS DE RETIRADA DE PEÇAS E INSERÇÃO DE COMPONENTES EM UMA INJETORA MARCA PAVAN ZANETTI MODELO HXF90, COM CAPACIDADE DE 90 TONELADAS;

2.2 - ATUAR EM SINCRONISMO COM A MÁQUINA INJETORA NO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE PEÇAS INJETADAS E SUCESSIVO EMPILHAMENTO DAS MESMAS AO LADO DA INJETORA.

3 - NORMALIZAÇÃO:

3.1 - NR12;

3.2 - NR10.

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - ACIONAMENTO DOS EIXOS X,Y E Z ATRAVÉS DE SERVOMOTORES COM MOVIMENTAÇÃO SIMULTÂNEA LIVREMENTE PROGRAMÁVEIS (DENTRO E FORA DA ÁREA DO MOLDE);

4.2 - CURSOS:

4.2.1 - EIXO LONGITUDINAL MÍNIMO: (480 +120) – OPERADOR 600MM;

4.2.2 EIXO VERTICAL MÍNIMO: (650 +150) – OPERADOR 800MM;

4.2.3 - EIXO TRANSVERSAL: MÍNIMO: (1200 +200) – OPERADOR 1000MM;

4.2.4 - EIXO C (PNEUMÁTICO): 90 GRAUS;

4.2.5 - CURSO DE ABERTURA DA INJETORA 320MM;

4.2.6 - DISTÂNCIA ENTRE COLUNAS DA INJETORA 365MM X 365MM;

4.3 - CONTROLADOR:

4.3.1 - INTERFACE DE COMUNICAÇÃO DEVERÁ SER COMPATIVEL COM COMANDO (GEFRAN GF_VEDO 12);

4.3.2 - TELA COLORIDA MINIMO DE 7,5” SENSÍVEL AO TOQUE;

4.3.3 - CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ATÉ 1.000 PROGRAMAS DIFERENTES EM CARTÃO SD;

4.3.4 - IDIOMA EM PORTUGUÊS;

4.3.5 - FUNÇÃO DE EXTRAÇÃO DE PEÇAS NO LADO MÓVEL OU FIXO DO MOLDE;

4.3.6 - EXTRAÇÃO ESPECIAL DE PEÇAS COM MOVIMENTOS LIVRES (UNDERCUT);

4.3.7 - REJEIÇÃO DE PRODUTOS DEFEITUOSOS;

4.3.8 - ATRASO NO RETORNO DO MOVIMENTO TRANSVERSAL NA ÁREA DO MOLDE;

4.3.9 - DESCARGA DE PEÇAS EM 2 POSIÇÕES DIFERENTES;

- 4.3.10 - DESCARGA DE CANAL NO MEIO (ANTES DA DESCARGA DE PEÇAS);
 - 4.3.11 - INTERPOLAÇÃO DE EIXOS PARA EXTRAÇÃO E DESCARGA DE PEÇAS;
 - 4.3.12 - MODOS DE OTIMIZAÇÃO (REDUÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA E AR E ANTI-COLISÃO DE EIXOS);
 - 4.4 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 220V TRIFASICO /60HZ;
 - 4.5 - GARRA DE EXTRAÇÃO DE PEÇAS STANDARD;
 - 4.6 - PRECISÃO DE POSICIONAMENTO DE +/- 0,1MM;
 - 4.7 - PESO MANIPULÁVEL: ATÉ 3KG;
 - 4.8 - PORTA USB OU ENTRADA PARA CARTÃO DE MEMÓRIA FRONTAL NO TERMINAL PARA A REALIZAÇÃO DE BACKUP'S E ATUALIZAÇÃO DE PROGRAMAS;
 - 4.9 - PORTA DE COMUNICAÇÃO USB;
 - 4.10 - FUNÇÃO DE DESACOPLEMENTO DO TORQUE DO SERVO-MOTOR DO EIXO LONGITUDINAL PARA PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA GARRA DO ROBÔ JUNTO COM A EXTRAÇÃO DAS PEÇAS INJETADAS;
 - 4.11 - PAINEL ELÉTRICO MONTADO NA TRAVE (EIXO TRANSVERSAL "X").
- 5 - DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUES:
- 5.1 - MANUAIS DE INSTALAÇÃO;
 - 5.2 - MANUAIS DE MANUTENÇÃO;
 - 5.3 - MANUAIS DE PROGRAMAÇÃO;
 - 5.4 - MANUAIS DE OPERAÇÃO;
 - 5.5 - DIAGRAMA ELÉTRICO / ESQUEMAS ELÉTRICOS E PNEUMÁTICOS;
 - 5.6 - SISTEMA DE MONTAGEM.
- 6 - ACABAMENTO:
- 6.1 - PINTURA ELETROSTÁTICA E PARTES EM ALUMINIO DEVERÁ SER ANODIZADA.
- 7 - INSTALAÇÃO EM UMA INJETORA PAVAN ZANETTI 90T.
- 7.1 - INSTALAÇÃO E ENTREGA TÉCNICA:
- 7.2 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ A ESCOLA INDICADA PELO SENAI-SP COM TODAS AS DESPESAS PAGAS PELO FORNECEDOR;
 - 7.3 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE / FORNECEDOR, NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL INDICADA PELO SENAI-SP;
 - 7.4 - NA ENTREGA TÉCNICA, DEVERÁ ACONTECER A CONFERÊNCIA DO EQUIPAMENTO. O TÉCNICO DO FABRICANTE / FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR INFORMAR AOS PROFISSIONAIS DO SENAI-SP AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO E REGRAS DE UTILIZAÇÃO DE TODOS OS SEUS COMPONENTES, INCLUINDO AS NORMAS

DE SEGURANÇA PERTINENTE.

8 - SEGURANÇA:

8.1 - BOTÃO DE EMERGÊNCIA EM LOCAL VISÍVEL;

8.2 - PROTEÇÃO MECÂNICA CONTRA ACIDENTES (GUARDAS E SINALIZAÇÃO);

8.3 - CONFORMIDADE COM NORMAS NR12 E NR10;

8.4 - PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS EM TODAS AS ZONAS DE RISCO;

8.5 - PROTEÇÕES COM INTERTRAVAMENTO DE SEGURANÇA;

8.6 - PARADAS DE EMERGÊNCIA:

8.7 - BOTÕES TIPO COGUMELO, CATEGORIA DE SEGURANÇA;

8.8 - REARME MANUAL E CONSCIENTE;

8.9 - SISTEMA ELÉTRICO:

8.10 - PAINEL ELÉTRICO CONFORME NR10;

8.11 - ATERRAMENTO;

8.12 - DECLARAÇÃO FORMAL DE ATENDIMENTO À NR12 APÓS INTEGRAÇÃO;

8.13 - ANÁLISE DE RISCOS ATENDIMENTO À NR12;

8.14 - ART DE ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;

8.15 - CERTIFICADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.

9 - REFERÊNCIAS:

9.1 - MARCA STAR SEIKI - MODELO GX 600 (VIP / SVIP), MARCA SEPRO -

MODELO SUCCESS 11, MARCA WITTMANN - MODELO W821 / W823 / WX90 OU
EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

10 - GARANTIA:

10.1 - GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;

10.2 - SUPORTE TÉCNICO NACIONAL E REDE DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADA.

7007959 - ROBÔ MANIPULADOR PARA INJETORAS

RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-5.02 JUNDIAÍMUNICÍPIO: JUNDIAÍ - SPCEP: 13208-200				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.

0005.0001	7008039	MÁQUINA INJETORA 90 A 120 T - MANIPULADO	UN	1,000
-----------	---------	--	----	-------

UNIDADE: CFP-5.05 LIMEIRAMUNICÍPIO: LIMEIRA - SPCEP: 13480-251				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.

0006.0001	7007959	ROBÔ MANIPULADOR P/ INJETORA 90T	UN	1,000
-----------	---------	----------------------------------	----	-------

UNIDADE: CFP-1.20 SÃO BERNARDO DO CAMPOMUNICÍPIO: SÃO BERNARDO DO CAMPO - SPCEP: 09751-000				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.

0003.0001	7008029	LINHA P/ GRANULAÇÃO E PROCESSAMENTO	UN	1,000
0004.0001	7007961	MÁQUINA DE CORTE E SOLDA P/ PLÁSTICO	UN	1,000

UNIDADE: CFP-1.16 SÃO BERNARDO DO CAMPOMUNICÍPIO: SÃO BERNARDO DO CAMPO - SPCEP: 09861-000				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.

0001.0001	7007106	EXTRUSORA PARA PERFIS E TUBOS EPT40	UN	1,000
0002.0001	7006792	HOMOGENEIZADOR PARA PVC	UN	1,000