

**PROPOSTA**

**Processo:** 3000458417 **Edital:** 000000120/2026 **Tipo:** Cotação Prévia **Data:** 29.04.2026  
**Centro:** CFP-5.63 MOGI-GUAÇU  
**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:**

**LOTE - 01**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7000649	CONJUNTO DIDÁTICO MONT./DESM. ROLAMENT.			1	CJ					
<b>VALOR TOTAL</b>											

**LOTE - 02**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511			11	CJ					
<b>VALOR TOTAL</b>											

**LOTE - 03**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7000456	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA			3	CJ					
<b>VALOR TOTAL</b>											

**LOTE - 04**

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



0001	7000447	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS			3	PC					
									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	7000455	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES			4	CJ					
									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: 7000649**    **Descrição: CONJUNTO DIDÁTICO MONT./DESM. ROLAMENT.**

7000649 - CONJUNTO DIDÁTICO MONTAGEM/DESMONTAGEM ROLAMENTOS

1 - OBJETIVO:

1.1 - PARA TREINAMENTO NA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE DIVERSOS TIPOS DE ROLAMENTOS COM DIFERENTES TÉCNICAS.

1.2 - ATIVIDADES PRÁTICAS REALIZÁVEIS:

1.2.1 – MONTAGEM DE ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS A FRIO;

1.2.2 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS USANDO EXTRATOR "CAIXA CEGA";

1.2.3 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS USANDO EXTRATOR "INTERNO";

1.2.4 – MONTAGEM DE ROLAMENTO DE ESFERAS DE CONTATO ANGULAR COM AQUECEDOR;

1.2.5 – MONTAGEM DE ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS COM AQUECEDOR;

1.2.6 – DESMONTAGEM DOS ROLAMENTOS RÍGIDO DE ESFERAS E DE CONTATO ANGULAR COM EXTRATOR DE "GARRAS";

1.2.7 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS COM EXTRATOR DE "BIPARTIDO";

1.2.8 – MONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CILÍNDRICO USANDO AQUECEDOR INDUTIVO;

1.2.9 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS, FURO CILÍNDRICO COM O EXTRATOR E MÉTODO HIDRÁULICO;

1.2.10 – MONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM ASSENTO CÔNICO COM O MÉTODO "DRIVE-UP";

1.2.11 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS EM EIXO CÔNICO USANDO O "DRIVE UP";

1.2.12 – MONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CÔNICO USANDO BUCHA FIXAÇÃO;

1.2.13 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CÔNICO COM BUCHA USANDO O "DRIVE-UP";

1.2.14 – MONTAGEM DO ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CÔNICO, USANDO BUCHA DE DESMONTAGEM;

1.2.15 – DESMONTANDO O ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CÔNICO COM BUCHA DE DESMONTAGEM;

1.2.16 – MONTAGEM DO ROLAMENTO 1209 EKTN9/C3 NO MANCAL E BUCHA DE FIXAÇÃO COM O TMHN 7;

1.2.17 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO 1209 EKTN9/C3;

1.2.18 – MONTAGEM DOS ROLAMENTOS RÍGIDOS DE ESFERAS COM O AQUECEDOR INDUTIVO;

1.2.19 – DESMONTAGEM DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS USANDO O EXTRATOR TMMA 60 EASYPULL E BOMBA HIDRÁULICA;

1.2.20 – MONTAGEM DO ANEL RNU 2212 ECP USANDO O AQUECEDOR INDUTIVO.

1.2.21 – DESMONTAGEM DO ANEL RNU 2212 ECP USANDO O DISPOSITIVO DE AQUECIMENTO EM ALUMÍNIO;

1.2.22 – ATIVIDADES PRÁTICAS NA ÁREA DE METROLOGIA, UTILIZANDO AS 9 (NOVE) PONTAS DE EIXOS, ATRAVÉS DOS RELATÓRIOS DE MEDIÇÕES FORNECIDO PELO FABRICANTE.

## 2 - CARACTERÍSTICAS:

### 2.1 - EIXOS:

2.1.1 - ESTRELA HEXAGONAL PARA MONTAGEM DE 9 EIXOS DE AÇO CROMO MOLIBDÊNIO DE BAIXA LIGA, COM DUREZA DE 25 A 38 HRC;

2.1.2 - EIXO Nº 1: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS 6208, NO EIXO, NA CAIXA (FURO CEGO) E NA CAIXA (ALOJAMENTO CEGO);

2.1.3 - EIXO Nº 2: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ROLAMENTO DE CONTATO ANGULAR 7308 E DO ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS 6308;

2.1.4 - EIXO Nº 3: PARA MONTAGEM DE ROLAMENTO 22212 E/C3 COM FURO CILÍNDRICO E DESMONTAGEM COM INJEÇÃO DE ÓLEO; CONJ. 19;

2.1.5 - EIXO Nº 4: PARA MONTAGEM DE ROLAMENTO 22212 EK/C3 COM ASSENTO CÔNICO NO EIXO E DESMONTAGEM COM INJEÇÃO DE ÓLEO;

2.1.6 - EIXO Nº 5: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ROLAMENTO 22212 EK/C3 COM BUCHA DE FIXAÇÃO;

2.1.7 - EIXO Nº 6: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ROLAMENTO 22212 EK/C3 COM BUCHA DE DESMONTAGEM;

2.1.8 - EIXO Nº 7: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ROLAMENTO 1209 EKTN9/C3 COM BUCHA DE FIXAÇÃO;

2.1.9 - EIXO Nº 8: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ROLAMENTOS 6214 E 6212

E DESMONTAGEM DO 6214 COM INJEÇÃO DE ÓLEO E 6212 COM EASY-PULL;

2.1.10 - EIXO N° 9: PARA MONTAGEM E DESMONTAGEM DO NU 2212 ECP;

2.1.11 - 2 (DOIS) ANÉIS DISTANCIADORES (EIXO 2);

2.1.12 - 1 (UM) DISCO COM RESSALTO, (EIXO 2);

2.1.13 - 1 (UM) ANEL DISTANCIADOR, (EIXO 5);

2.1.14 - 1 (UM) ANEL DISTANCIADOR, (EIXO 6);

2.1.15 - 1 (UM) ANEL SUPORTE ROSCADO, (EIXOS 5 + 6);

2.1.16 - 1 (UM) SUPORTE DA CAIXA, (EIXO 7);

2.1.17 - 1 (UMA) CAIXA SNL 509, (EIXO 7);

2.1.18 - 1 (UM) ADAPTADOR PARA DESMONTAR, (EIXO 7);

2.1.19 - 1 (UMA) MESA GIRATÓRIA.

3 - AQUECEDOR INDUTIVO TWIM 15/230V SKF:

3.1 - FAIXA DE PESO DO ROLAMENTO 0,5 KG - 20 KG

3.2 - DIÂMETRO MÍN. DO FURO DO ROLAMENTO: 30 mm;

3.3 - DIÂMETRO EXTERNO MÁX. DO ROLAMENTO: 320 mm;

3.4 - LARGURA MÁX. DO ROLAMENTO: 85 mm;

3.5 - POTÊNCIA MÁXIMA: 230 V: 2,3 KVA 110 V: 1,8 KVA;

3.6 - CONSUMO MÁX. DE CORRENTE: 230 V: 10 A 110 V: 16 A;

3.7 - CONTROLE DE TEMPERATURA 20 - 200 °C

3.8 - DESMAGNETIZAÇÃO: O AQUECEDOR NÃO SE MAGNETIZA;

3.9 - DIMENSÕES (L X P X A) 450 X 500 X 100 mm;

3.10 - PESO TOTAL 6,6 KG.

4 - 1 (UM) PAR DE LUVAS RESISTENTES AO CALOR;

4.1 - CARACTERÍSTICAS DAS LUVAS: NÃO SOLTAM FIAPOS; RESISTENTES A CORTES  
E NÃO CONTÉM AMIANTO;

4.2 - TESTADAS E CERTIFICADAS CONTRA RISCOS MECÂNICOS (EN 388) E  
ACIDENTES TÉRMICOS (EN 407);

4.3 - MATERIAL: HYTEX;

4.4 - FORRO: ALGODÃO;

4.5 - TAMANHO: 9;

4.6 - COR: BRANCA;

4.7 - TEMPERATURA MÁXIMA: 150 °C.

5 - PORCA HIDRÁULICA HMV 12E SKF:

5.1 - COM ROSCA COMPATÍVEL COM A PONTEIRA;

5.2 - COM ENGATE RÁPIDO PARA CONECTAR NA BOMBA HIDRÁULICA;

5.3 - FORMATO DA ROSCA DEVE ATENDER A ISO 965/111-1980 CLASSE DE TOLERÂNCIA 6H;

5.4 - ROSCA M60x2;

5.5 - DIÂMETRO INTERNO DA PORCA 60,5 mm;

5.6 - DIÂMETRO EXTERNO DO PISTÃO 115 mm;

5.7 - DIÂMETRO EXTERNO DA PORCA 125 mm;

5.8 - LARGURA TOTAL DA PORCA 43 mm = B 38 mm + B1 5 mm;

5.9 - DESLOCAMENTO ADMISSÍVEL DO PISTÃO: 5 mm;

5.10 - ÁREA DO PISTÃO: 3 300 mm<sup>2</sup>;

5.11 – PESO: 3,0Kg;

5.12 – CONJUNTO ADICIONAL DE VEDAÇÕES DE PISTÃO E KIT DE MANUTENÇÃO INCLUSOS.

6 - SOQUETE AXIAL TMFS 10 SKF PARA PORCAS DE SEGURANÇA:

6.1 - RANHURADA, PARA ENCAIXE NA PORCA;

6.2 - CONFECCIONADA EM AÇO;

6.3 - DIMENSÕES:

6.4 - DIÂMETRO EXTERNO DA PORCA DE SEGURANÇA: 70 mm;

6.5 - DIÂMETRO EXTERNO DO SOQUETE: 78,5 mm;

6.6 - ALTURA EFETIVA: 63 mm;

6.7 - ENCAIXE: ¾.

7 - ANEL DE AQUECIMENTO TMBR NU 2212EC SKF:

7.1 - CONFECCIONADO EM ALUMÍNIO;

7.2 - TEMPERATURA MÁXIMA ENTRE: 300 E 320°C;

7.3 - PARA EXTRAÇÃO DE ROLAMENTOS DE ROLOS CILÍNDRICOS;

7.4 – EQUIPADO COM TRÊS ALAVANCAS.

8 - RELÓGIO COMPARADOR VERTICAL MITUTOYO:

8.1 - PARA CONTROLAR O PERCURSO AXIAL DURANTE A MONTAGEM DE ROLAMENTO SOBRE EIXOS CÔNICOS;

8.2 – FAIXA DE MEDIÇÃO: 0–5mm;

8.3 – RESOLUÇÃO 0,01mm;

8.4 – ESCALA 0-100;

8.5 – 04 HASTES DE MEDIÇÃO;

8.6 – COMPRIMENTO DAS HASTES DE MEDIÇÃO: 10,20,30,40mm;

8.7 – DIÂMETRO EXTERNO: 37mm;

8.8 – POSIÇÃO DO MOSTRADOR: PARALELO À FACE DA PORCA HIDRÁULICA.

9 - CHAVES DE GANCHO, HN 8-9, HN 12-13 SKF:

9.1 – 02 CHAVES DE GANCHO;

9.2 - ÁREA DE CONTATO CIRCULAR;

9.3 - COM RANHURA PARA ENCAIXAR NA PORCA;

9.4 - CONFECCIONADO EM AÇO ENDURECIDO;

9.5 - MATERIAL DO CABO: PVC;

9.6 - PARA DIAMETROS ENTRE 80-90mm E 58-65mm;

9.7 - TAMANHOS BASEADOS NA NORMA DIN 1810.

10 - EXTRATOR BIPARTIDO TMBS 50E SKF:

10.1 - EQUIPADO COM FUSO MECANICO PARA GERAÇÃO DE FORÇA;

10.2 - FORÇA NOMINAL DE TRABALHO 30kN;

10.3 - TORQUE MÁXIMO DE 70Nm;

10.4 - DIAMETRO DO EIXO ENTRE 7 A 50mm;

10.5 - ALCANCE MÁXIMO: 110 mm;

10.6 – CONTEÚDO:

10.7 – 1 X CONJUNTO SEPARADOR;

10.8 – 1 X FUSO MECÂNICO;

10.9 – 1 X VIGA;

10.10 – 2 X HASTES PRINCIPAIS;

10.11 – ESTOJO PARA ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE.

11 – KIT EXTRATOR DE ROLAMENTOS RÍGIDOS DE ESFERAS TMMD 100 SKF PARA CAIXA CEGA:

11.1 - PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA;

11.2 - JOGO COM DIFERENTES GARRAS;

11.3 - BASE PARA ADAPTAÇÃO DAS GARRAS NO CONJUNTO;

11.4 - O CONJUNTO DEVE ABRANGER A MAIOR GAMA POSSÍVEL DE ROLAMENTOS RIGIDOS DE ESFERAS COM DIAMETROS INTERNO DE 10mm A 100mm;

11.5 - COMPRIMENTO DO BRAÇO: 135 A 170 mm;

11.6 - CONTEÚDO DO KIT:

11.7 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A1–135 mm;

11.8 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A2–135 mm;

11.9 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A3–137 mm;

- 11.10 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A4-162 mm;
- 11.11 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A5-167 mm;
- 11.12 - 3 HASTES DE EXTRAÇÃO A6-170 mm;
- 11.13 - 1 PEQUENO FUSO E PORCA TMMD 100-S1;
- 11.14 - 1 GRANDE FUSO E PORCA TMMD 100-S2;
- 11.15 - 1 EXTRATOR;
- 11.16 – MALETA PARA ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE.

12 - KIT DE MONTAGEM POR IMPACTO TMFT SKF:

12.1 - KIT COM 36 ANÉIS DE IMPACTO, QUE ATENDE EM TORNO DE 400 TIPOS DE ROLAMENTOS;

12.2 - POSSUI MARTELO APROPRIADO E BASE DE IMPACTO PARA ANÉIS INTERCAMBIÁVEIS;

12.3 - PARA MONTAGEM DE ROLAMENTOS COM DIÂMETROS DE FURO DE 10-55 mm;

12.4 - OS ANÉIS DE IMPACTO POSSUEM DIÂMETROS DE FURO DE 10 A 55 mm,

2.7.1 - COM DIÂMETROS EXTERNOS DE 26-120 mm;

12.5 - COMPRIMENTO MÁXIMO DE EIXOS DAS BUCHAS: BUCHA A: 220 mm, BUCHA B: 220 mm E BUCHA C: 225 mm.

13 - TERMÔMETRO INFRAVERMELHO TKTL 20 SKF:

13.1 – FORNECIDO COM SENSOR DE TEMPERATURA (MÁX. 900 °C);

13.2 – MODOS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA SELECIONÁVEIS PELO USUÁRIO, INCLUINDO: MÁXIMO, MÍNIMO, MÉDIA;

13.3 – DIFERENCIAL E MOSTRADOR DUPLO DE SENSOR/INFRAVERMELHO;

13.4 – FUNÇÃO DE VARREDURA;

13.5 – NÍVEIS DE ALARME ALTO E BAIXO SELECIONÁVEIS PELO USUÁRIO COM SINAL DE AVISO SONORO;

13.6 – DISPLAY COLORIDO COM INDICAÇÃO DE TENDÊNCIA DE TEMPERATURA; 2.8.1 – FORNECIDO EM UM ESTOJO RESISTENTE PARA TRANSPORTE;

13.7 – FAIXA DE TEMPERATURAS USANDO INFRAVERMELHO DE: -60 A +625 °C;

2.8.1 – FAIXA DE TEMPERATURAS USANDO SENSOR: DE -64 A +1400°C;

13.8 – SENSOR FORNECIDO: ADEQUADO PARA USO ATÉ 900 °C;

13.9 – PRECISÃO DE FUNDO DE ESCALA (TAMB=23 ±3 °C): TOBJ = DE 0 A 635 °C ± 2% DE LEITURA OU 2 °C E O QUE FOR MAIOR;

13.10 – TOBJ = DE -60 A 0 °C ± (2 °C +0,05/GRAU);

13.11 – TEMPO DE RESPOSTA (90%): <(><<>>1 000 MS;

13.12 – DISPLAY: LCD COLORIDO;

13.13 – RESOLUÇÃO EXIBIDA: 0,1 °C/F DE -9,9~199,9, CASO

CONTRÁRIO 1 °C/F;

13.14 – DISTÂNCIA ATÉ O TAMANHO DO PONTO: 16:1;

13.15 – RESPOSTA ESPECTRAL: 8–14 mm;

13.16 – EMISSIVIDADE: 0,1 A 1,0;

13.17 – COMPRIMENTO DE ONDA DO LASER: DE 630 A 650 NM;

13.18 – LASER: CLASSE 2;

13.19 – POTÊNCIA MÁXIMA DO LASER: 1 MW;

13.20 – DIMENSÕES: (195 X 70 X 48 MM);

13.21 – PESO: TOTAL (INCLUINDO O ESTOJO): 1,1 Kg - TKTL 20: 230g; 2.8.1

– PILHAS: 2 PILHAS AAA ALCALINAS TIPO IEC LR03;

13.22 – DURAÇÃO DAS PILHAS: 18 HORAS;

13.23 – DESLIGAMENTO: MODO IV AUTOMÁTICO 60S APÓS O GATILHO SER LIBERADO

(É POSSÍVEL SELECIONAR 60 MIN MANUALMENTE), MODO DE SENSOR AUTOMÁTICO

APÓS 12 MIN.

14 - EXTRATOR HIDRÁULICO DE ROLAMENTOS TMMMA 75H EASY PULL SKF:

14.1 - NÚMERO DE GARRAS: 3;

14.2 - MECANISMO DE ABERTURA ACIONADO POR MOLA;

14.3 - DADOS TÉCNICOS:

14.4 - LARGURA EXTERNA DA GARRA: MÍNIMA: 52 mm;

14.5 - LARGURA EXTERNA DA GARRA: MÁXIMA: 200 mm;

14.6 - COMPRIMENTO EFETIVO DO BRAÇO: 200 mm;

14.7 - FORÇA MÁXIMA DE EXTRAÇÃO: 75 kN;

14.8 - PESO TOTAL: 7,0 Kg;

14.9 - ALTURA DA GARRA: 9,8 mm;

14.10 - COMPRIMENTO DA GARRA: 18 mm;

14.11 - LARGURA DA GARRA: 28 mm;

14.12 - GERADORES DE FORÇA: EIXO-ARVOVE HIDRÁULICO;

14.13 - CURSO DO PISTÃO: 75mm.

15 – FLUIDO DE DESMONTAGEM LHDF 900 SKF:

15.1 – ADEQUADO PARA USO COM EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS;

15.2 – COM ELEMENTOS ANTICORROSIVOS QUE NÃO SÃO AGRESSIVOS AOS MATERIAIS

DA VEDAÇÃO;

15.3 – GRAVIDADE ESPECÍFICA: 0.885;

15.4 – PONTO DE IGNIÇÃO: 202 °C;

15.5 – PONTO DE FLUIDEZ: -28 °C;

15.6 – VISCOSIDADE A 20 °C: 910 mm<sup>2</sup>/s;

15.7 – VISCOSIDADE A 40 °C: 330 mm<sup>2</sup>/s;

15.8 – VISCOSIDADE A 100 °C: 43 mm<sup>2</sup>/s;

15.9 – ÍNDICE DE VISCOSIDADE: 187;

15.10 – TAMANHO DE EMBALAGEM: 5 LITROS.

16 - KIT DE CHAVES DE APERTO DE PORCAS DE SEGURANÇA DE ROLAMENTOS TMHN 7

SKF:

16.1 – 07 CHAVES COM DIMENSÕES VARIADAS;

16.2 - COM MARCAÇÃO DO ÂNGULO NÍTIDO E CORRETO DE APERTO E TRANSFERIDOR;

16.3 – CADA CHAVES COM 4 GARRAS DE APERTO.

17 – CALIBRADOR FOLGA SKF 729865A:

17.1 - COMPRIMENTO 100MM;

17.2 - COM 13 LÂMINAS;

17.3 - ESPESSURAS DAS LÂMINAS: 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08, 0,09,

0,10, 0,12, 0,14, 0,15, 0,20 e 0,30mm.

18 - BOMBA HIDRÁULICA 729124DU SKF PARA ACIONAMENTO DA PORCA HIDRÁULICA:

18.1 - PRESSÃO: 100 Mpa;

18.2 - NIPPLE DE ENGATE RÁPIDO DE ¼;

18.3 - CAPACIDADE DO RECIPIENTE DE 250 cm<sup>3</sup>;

18.4 - MANÔMETRO DIGITAL;

18.5 - MANGUEIRA DE 1500 mm;

18.6 - INCLUIR FLUIDO DE MONTAGEM DE 1 LITRO LHMf 300/1;

18.7 - ITENS E BOMBA ACOMODADOS EM UMA MALETA PRÓPRIA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO.

19 - KIT DE EXTRATORES INTERNOS TMIP 30-60 SKF:

19.1 - COM EXTRATORES CARREGADOS POR MOLA PARA ENCAIXE NO ANEL INTERNO DOS ROLAMENTOS;

19.2 - PARA DIÂMETROS ENTRE: 30mm E 60mm;

19.3 - COMPRIMENTO DO MARTELO DESLIZANTE: 557mm;

19.4 – COM MALETA PARA ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE.

20 - ACESSÓRIOS:

20.1 - UM CONJUNTO DE ROLAMENTOS NECESSÁRIOS À PERFEITA UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

21 – ROLAMENTO DE ESFERAS DE CONTATO ANGULAR DE UMA CARREIRA (7308 BEP);

21.1 – DIÂMETRO DO FURO: 40mm;

21.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 90mm;

21.3 – LARGURA: 23mm;

21.4 – ÂNGULO DE CONTATO: 40°;

21.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 46.2 kN;

21.6 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 30.5 kN;

21.7 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 9.500 rpm;

21.8 – VELOCIDADE-LIMITE: 9.000 rpm.

22 – ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS (6308);

22.1 – DIÂMETRO DO FURO: 40mm;

22.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 90mm;

22.3 – LARGURA: 23mm;

22.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 42.3kN;

22.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 24kN;

22.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 17.000 rpm;

22.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 11.000 rpm.

22.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

23 – ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS (6214);

23.1 – DIÂMETRO DO FURO: 70mm;

23.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 125mm;

23.3 – LARGURA: 24mm;

23.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 63.7kN;

23.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 45kN;

23.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 11.000 rpm;

23.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 7.000 rpm.

23.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

24 – ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS (6212);

24.1 – DIÂMETRO DO FURO: 60mm;

24.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 110mm;

24.3 – LARGURA: 22mm;

24.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 55.3kN;

24.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 36kN;

24.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 13.000 rpm;

24.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 8.000 rpm.

24.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

25 – ROLAMENTO RÍGIDO DE ESFERAS (6208);

25.1 – DIÂMETRO DO FURO: 40mm;

25.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 80mm;

25.3 – LARGURA: 18mm;

25.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 32.5kN;

25.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 19kN;

25.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 18.000 rpm;

25.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 11.000 rpm.

25.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

26 – ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ESFERAS COM FURO CÔNICO (1209

EKTN9/C3);

26.1 – DIÂMETRO DO FURO: 45mm;

26.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 85mm;

26.3 – LARGURA: 18mm;

26.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 22.9kN;

26.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 7.8kN;

26.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 17.000 rpm;

26.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 11.000 rpm;

26.8 – TIPO DE FURO: CÔNICO 1:12.

27 – ROLAMENTO DE ROLOS CILÍNDRICOS DE UMA CARREIRA (NU2212 ECP/C3);

27.1 – DIÂMETRO DO FURO: 60mm;

27.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 110mm;

27.3 – LARGURA: 28mm;

27.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 146kN;

27.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 153kN;

27.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 6.700 rpm;

27.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 7.500 rpm.

27.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

28 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H312;

28.1 – DIÂMETRO DO FURO: 55mm;

28.2 – LARGURA: 47mm;

28.3 – ROSCA: M60X2;

28.4 – CONICIDADE: 1:12.

29 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H213;

29.1 – DIÂMETRO DO FURO: 60mm;

29.2 – LARGURA: 40mm;

29.3 – ROSCA: M65X2;

29.4 – CONICIDADE: 1:12.

30 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H212;

30.1 – DIÂMETRO DO FURO: 55mm;

30.2 – LARGURA: 38mm;

30.3 – ROSCA: M60X2;

30.4 – CONICIDADE: 1:12.

31 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H210;

31.1 – DIÂMETRO DO FURO: 45mm;

31.2 – LARGURA: 35mm;

31.3 – ROSCA: M50X1,5;

31.4 – CONICIDADE: 1:12.

32 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H209;

32.1 – DIÂMETRO DO FURO: 40mm;

32.2 – LARGURA: 33mm;

32.3 – ROSCA: M45X1,5;

32.4 – CONICIDADE: 1:12.

33 – BUCHA DE FIXAÇÃO COM PORCA DE FIXAÇÃO E ARRUELA DE FIXAÇÃO H208;

33.1 – DIÂMETRO DO FURO: 35mm;

33.2 – LARGURA: 31mm;

33.3 – ROSCA: M40X1,5;

33.4 – CONICIDADE: 1:12.

34 – BUCHA DE DESMONTAGEM AHX312;

34.1 – DIÂMETRO DO FURO: 55mm;

34.2 – LARGURA: 40mm;

34.3 – ROSCA: M65X2;

34.4 – CONICIDADE: 1:12.

35 – ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM FURO CÔNICO E RECURSOS DE  
RELUBRIFICAÇÃO 22212EK/C3;

35.1 – DIÂMETRO DO FURO: 60mm;

35.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 110mm;

35.3 – LARGURA: 28mm;

35.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 159kN;

35.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 166kN;

35.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 5.600 rpm;

35.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 7.500 rpm;

35.8 – TIPO DE FURO: CÔNICO 1:12.

36 – ROLAMENTO AUTOCOMPENSADOR DE ROLOS COM RECURSOS DE RELUBRIFICAÇÃO  
22212E/C3;

36.1 – DIÂMETRO DO FURO: 60mm;

36.2 – DIÂMETRO EXTERNO: 110mm;

36.3 – LARGURA: 28mm;

36.4 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA DINÂMICA BÁSICA: 159kN;

36.5 – CLASSIFICAÇÃO DE CARGA ESTÁTICA BÁSICA: 166kN;

36.6 – VELOCIDADE DE REFERÊNCIA: 5.600 rpm;

36.7 – VELOCIDADE-LIMITE: 7.500 rpm;

36.8 – TIPO DE FURO: CILÍNDRICO.

37 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

37.1 - MANUAIS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.

37.2 – FORNECER RELATÓRIOS DE MEDIÇÕES DOS DIMENSIONAIS DE CADA UMA DAS  
9 (NOVE) PONTAS DE EIXOS.

38 – SOFTWARE:

38.1 - SOFTWARE PARA INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ROLAMENTOS;

38.2 - SOFTWARE PARA CÁLCULO DE DESLOCAMENTO AXIAL PARA MONTAGEM

UTILIZANDO PORCA HIDRÁULICA.

39 - TREINAMENTO:

39.1 - TEM O OBJETIVO DE GARANTIR OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO EQUIPAMENTO;

39.2 - PARA PELO MENOS DOIS (02) TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI PARA CADA EQUIPAMENTO ADQUIRIDO;

39.3 - DEVE SER SEM ÔNUS PARA O SENAI E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ONDE O EQUIPAMENTO FOR INSTALADO;

39.4 - DEVE ACONTECER IMEDIATAMENTE APÓS A ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO.

40 - GARANTIA:

40.1 - MÍNIMA DE 12 MESES.

41 - REFERÊNCIA:

41.1 - PARA EVENTUAIS MARCAS CITADAS ACIMA, PODE SER OFERTADO PRODUTO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7000649 - CONJUNTO DIDÁTICO MONTAGEM/DESMONTAGEM ROLAMENTOS

**ID Produto: 7000152    Descrição: CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511**

7000152 - CONJUNTO DIDÁTICO PARA ALINHAMENTO DC-1511

1 - OBJETIVO:

1.1 - SERÁ UTILIZADO PARA DEMONSTRAÇÕES DE:

1.1.1 - ALINHAMENTO DE EIXOS ATRAVÉS DE RELÓGIOS COMPARADORES OU ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS;

1.2 - ALINHAMENTO DE POLIAS: ATRAVÉS DE RÉGUA OU ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS;

1.3 - ANÁLISE DE VIBRAÇÕES: ATRAVÉS DE COLETOR ELETRÔNICO DE DADOS;

1.4 - BALANCEAMENTO: ATRAVÉS DE COLETOR ELETRÔNICO DE DADOS;

1.5 - OUTRAS OPÇÕES QUE O EQUIPAMENTO POSSIBILITAR.

2 - CARACTERÍSTICAS:

2.1 - UTILIZAR COMO BASE O DESENHO DC-1511;

2.2 - O CONJUNTO DEVE APRESENTAR APENAS COMPONENTES DE USO INDUSTRIAL.

3 - COMPOSIÇÃO DO CONJUNTO: DEVE APRESENTAR PELO MENOS OS SEGUINTE ÍTENS:

3.1 - BASE;

3.2 - MOTOR;

3.3 - POLIAS EM V;

3.4 - EIXOS;

3.5 - ESPAÇADORES;

3.6 - ACOPLAMENTOS;

3.7 - DISCO PARA BALANCEAMENTO;

3.8 - INVERSOR;

3.9 - COMPONENTES ELÉTRICOS;

3.10 - PROTEÇÕES.

4 - O CONJUNTO DEVE SER MONTADO EM BASE DE AÇO, COM POSSIBILIDADE DE SER TRANSPORTADO:

4.1 - DEVE POSSUIR PÉS DE BORRACHA.

5 - ALINHAMENTO E FIXAÇÃO DO MOTOR:

5.1 - O MOTOR DEVE SER FIXADO EM BASE COM PARAFUSOS, PORCAS E CONTRA-PORCAS PARA ALINHAMENTO COM O EIXO.

6 - ALINHAMENTO E FIXAÇÃO DO EIXO:

6.1 - O EIXO DEVE SER FIXADO SOBRE ESPAÇADORES PARA QUE EM SUA VOLTA POSSA GIRAR RELÓGIO COMPARADOR E BASE;

6.2 - OS EIXOS DEVEM SER APOIADOS SOBRE MANCAIS DE ROLAMENTO;

6.3 - O ESPAÇADOR DEVE POSSUIR TAMBÉM PARAFUSOS, PORCAS E CONTRA-PORCAS PARA O ALINHAMENTO COM O MOTOR.

7 - O DISCO DE BALANCEAMENTO DEVE POSSUIR FUROS EQUIDISTANTES PARA COLOCAÇÃO DE PARAFUSOS, SIMULANDO ASSIM DESBALANCEAMENTO E VIBRAÇÕES;

7.1 - DEVE ACOMPANHAR PARAFUSOS COM CABEÇA E SEXTAVADO INTERNO.

8 - SISTEMA ELÉTRICO:

8.1 - INVERSOR:

8.1.1 - TEM A FINALIDADE DE SE ALTERAR A RPM DO MOTOR;

8.1.2 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO INVERSOR: ENTRADA 220 VAC MONOFÁSICA,  
SAÍDA: TRIFÁSICA;

8.2 - MOTOR:

8.2.1 - MOTOR: 220 VAC - 1CV - TRIFÁSICO;

8.2.2 - FREQUÊNCIA: 60HZ;

8.3 - O CONJUNTO DEVE POSSUIR FUSÍVEIS ULTRA RÁPIDOS PARA PROTEÇÃO  
ELÉTRICA DO INVERSOR.

9 - PROTEÇÕES:

9.1 - TODAS AS PARTES GIRATÓRIAS DEVEM RECEBER PROTEÇÕES, CONFECCIONADAS  
EM AÇO;

9.2 - AS POLIAS E O DISCO DE BALANCEAMENTO DEVEM SER PROTEGIDOS DE FORMA  
QUE SE POSSA OBSERVAR SEU FUNCIONAMENTO, UTILIZAR TELA METÁLICA OU  
POLICARBONATO NAS PARTES FRONTAIS;

9.3 - AS PROTEÇÕES DEVEM SER REMOVÍVEIS POIS, SERÃO RETIRADAS QUANDO  
AQUELA PARTE DO EQUIPAMENTO FOR OBJETO DE ESTUDO;

9.4 - O INVERSOR E O CONJUNTO DE FUSÍVEIS TAMBÉM DEVEM RECEBER PROTEÇÃO  
FÍSICA.

10 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

10.1 - CATÁLOGOS TÉCNICOS;

10.1.2 - MANUAIS DO MOTOR E INVERSOR;

10.1.3 - MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CONJUNTO.

11 - ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO:

11.1 - TÉCNICOS DO SENAI PODERÃO ACOMPANHAR O PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO  
EQUIPAMENTO.

12 - ENSAIO DE RECEBIMENTO:

12.1 - O FORNECEDOR/FABRICANTE DEVE, NO MOMENTO DA ENTREGA DO  
EQUIPAMENTO, COLOCÁ-LO EM FUNCIONAMENTO, DEMONSTRANDO SUAS FUNÇÕES BEM  
COMO AS FUNÇÕES DO INVERSOR.

13 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

13.1 - CONSTRUÇÃO DA BANCADA DIDÁTICA, ATENDENDO:

13.1.1 - NBR 5410/2004;

13.1.2 - NR 10;

13.1.3 - NR 12;

13.1.4 - NR 17;

13.1.5 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE COMPONENTES DE MONITORAMENTO;

13.1.6 - ABNT NBR 10082:2011 - ANÁLISE DE VIBRAÇÕES.

14 - GARANTIA:

14.1 - 12 MESES.

7000152 - CONJUNTO DIDÁTICO PARA ALINHAMENTO DC-1511

**ID Produto: 7000447    Descrição: PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS**

7000447 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS

1 - CARACTERÍSTICAS:

1.1 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA ""LINHA PROGRESSIVA"" MONTADO EM PAINEL DIDÁTICO;

1.2 - PARA SIMULAÇÃO DE FUNCIONAMENTO;

1.3 - DEVE CONTER OS COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA DEMONSTRAÇÃO DA APLICAÇÃO;

1.4 - RECURSOS DE SEGURANÇA OPERACIONAIS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA "LINHA PROGRESSIVA".

2 - COMPONENTES:

2.1 - UNIDADE DE BOMBEAMENTO CONTENDO:

2.1.1 - RESERVATÓRIO DE 5 (CINCO) LITROS PARA ÓLEO LUBRIFICANTE EM MATERIAL PLÁSTICO TRANSLÚCIDO RESISTENTE;

2.1.2 - BOMBA DE ÓLEO DE:

2.1.2.1 - VAZÃO DE 500 ML/MIN;

2.1.2.2 - PRESSÃO DE 700 PSI;

2.1.3 - CHAVE DE NÍVEL DE ÓLEO;

2.1.4 - MANÔMETRO;

2.1.5 - VÁLVULA DE DESPRESSURIZAÇÃO;

2.1.6 - ABASTECIDO COM ÓLEO LUBRIFICANTE PARA PERFEITO FUNCIONAMENTO DO

CONJUNTO;

2.2 - TRÊS DISTRIBUIDORES DE LINHA PROGRESSIVA SENDO:

2.2.1 - UM DISTRIBUIDOR MESTRE EM CARÇAÇA METÁLICA COM 1 (UM) PONTO DE CONEXÃO PARA DOSADOR COM DISPOSITIVO DE VISUALIZAÇÃO DE ATUAÇÃO DA SAÍDA E DUAS SAÍDAS DE LINHA PARA DISTRIBUIDORES;

2.2.2 - DOIS DISTRIBUIDORES EM CARÇAÇA METÁLICA COM 4 (QUATRO) PONTOS DE CONEXÃO PARA DOSADORES E DISPOSITIVO DE VISUALIZAÇÃO DE ATUAÇÃO DAS SAÍDAS;

2.3 - VÁLVULA DE AGULHA PARA SIMULAÇÃO DE VAZAMENTO NO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO COM SAÍDA PARA O TUBO DE RETORNO DOS DOSADORES;

2.4 - VÁLVULA DE AGULHA PARA SIMULAÇÃO DE ENTUPIMENTO NO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO;

2.5 - VÁLVULAS DE AGULHA PARA CONTROLE DE FLUXO DA LINHA DE LUBRIFICAÇÃO;

2.6 - TUBULAÇÃO EM AÇO INOX DE 6 (SEIS) MILÍMETROS COM CORTES E DOBRAS PARA CONEXÃO DOS ELEMENTOS DE LUBRIFICAÇÃO COM COMPATIBILIDADE COM O SISTEMA DE CONEXÃO DOS DISTRIBUIDORES;

2.7 - TUBULAÇÃO FLEXÍVEL TRANSPARENTE DE 4 (QUATRO) MILÍMETROS PARA CONEXÃO DAS SAÍDAS DOS DISTRIBUIDORES COM O TUBO DE VISUALIZAÇÃO E RETORNO;

2.8 - TUBO EM ACRÍLICO COM TAMPOS NAS EXTREMIDADES COM VEDAÇÃO, SUPORTES E APOIO PARA PAINEL, RETORNO DE ÓLEO PARA O RESEVATÓRIO E OITO PONTOS PARA CONEXÃO DE SAÍDAS DE DISTRIBUIDORES E SIMULADORES DE FALHAS DE VAZAMENTO;

2.9 - PAINEL COM CONTROLADOR DO SISTEMA COM INTERFACE GRÁFICA DE SETE POLEGADAS TOUCHSCREEN COM SOFTWARE DE SUPERVISÃO E CONTROLE DA BANCADA.

3 - SISTEMA ELÉTRICO:

3.1 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 VAC - MONOFÁSICO - 60HZ;

3.2 - COM CHAVE PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA.

4 - MONTAGEM:

4.1 - MONTAGEM DOS COMPONENTES DE LUBRIFICAÇÃO EM PAINEL FRONTAL DE MADEIRA COM ACABAMENTO EM FÓRMICA OU CHAPA METÁLICA PINTADA ELETROSTATICAMENTE;

4.2 - PAINEL FRONTAL MONTADO SOBRE UMA BANCADA COM:

4.2.1 - PERFILAMENTO DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM TIRAS DE ACABAMENTO EM PVC;

4.2.2 - RODÍZIOS GIRATÓRIOS, SENDO 2 (DOIS) COM TRAVA;

4.2.3 - ARMÁRIO COM DUAS PORTAS FRONTAIS COM DOBRADIÇAS, PUXADORES E FECHO;

4.2.4 - MESA PARA APOIO DE MATERIAL ACIMA DO ARMÁRIO

4.2.5 - REVESTIMENTO E TAMPO EM MDF OU AGLOMERADO COM ACABAMENTO LAMINADO PLÁSTICO, REVESTIMENTO EM PVC E ARREMATES DE BORDA ARREDONDADOS.

5 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

5.1 - NA PROPOSTA DEVE ACOMPANHAR:

5.1.2 - CATÁLOGO TÉCNICO COMPLETO OU DESCRITIVO COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE A TODOS OS ITENS SOLICITADOS NA ESPECIFICAÇÃO;

5.2 - NA ENTREGA DO EQUIPAMENTO:

5.2.1 - CATÁLOGO TÉCNICO;

5.2.2 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO;

5.2.3 - TODOS EM LÍNGUA PORTUGUESA.

6 - ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO:

6.1 - TEM O OBJETIVO DE GARANTIR OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO EQUIPAMENTO;

6.2 - PARA PELO MENOS DOIS (02) TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI PARA CADA EQUIPAMENTO ADQUIRIDO;

6.3 - DEVE SER SEM ÔNUS PARA O SENAI E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ONDE O EQUIPAMENTO FOR INSTALADO;

6.4 - DEVE ACONTECER IMEDIATAMENTE APÓS A ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - DEVE SER REALIZADO POR TÉCNICOS DO FORNECEDOR/FABRICANTE JUNTAMENTE COM TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI;

7.2 - DEVE SEGUIR AS NORMAS E A ESPECIFICAÇÃO EMITIDA PELO SENAI.

8 - GARANTIA:

8.1 - 12 MESES;

8.2 - CONTADA A PARTIR DA ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO, ORIENTAÇÕES DE

UTILIZAÇÃO E SEU RESPECTIVO INÍCIO DE FUNCIONAMENTO.

7000447 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS

**ID Produto: 7000456    Descrição: PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA**

7000456 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA

1 - CARACTERÍSTICAS:

1.1 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DE LINHA DUPLA MONTADO EM PAINEL DIDÁTICO;

1.2 - PARA SIMULAÇÃO DE FUNCIONAMENTO;

1.3 - DEVE CONTER OS COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA DEMONSTRAÇÃO DA APLICAÇÃO;

1.4 - RECURSOS DE SEGURANÇA OPERACIONAL DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DE LINHA DUPLA.

2 - COMPONENTES:

2.1 - UNIDADE DE BOMBEAMENTO CONTENDO:

2.1.1 - RESERVATÓRIO DE 5 (CINCO) LITROS PARA ÓLEO LUBRIFICANTE EM MATERIAL PLÁSTICO TRANSLÚCIDO RESISTENTE;

2.1.2 - BOMBA DE ÓLEO DE:

2.1.2.1 - VAZÃO DE 500 ML/MIN;

2.1.2.2 - PRESSÃO DE 700 PSI;

2.1.3 - CHAVE DE NÍVEL DE ÓLEO;

2.1.4 - MANÔMETRO;

2.1.5 - VÁLVULA DE DESPRESSURIZAÇÃO;

2.1.6 - ABASTECIDO COM ÓLEO LUBRIFICANTE PARA PERFEITO FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO;

2.2 - DISTRIBUIDORES E DIRECIONADORES PARA LINHA DUPLA SENDO:

2.2.1 - UMA VÁLVULA INVERSORA DE FLUXO DE ÓLEO DAS LINHAS COM BOBINA DE ACIONAMENTO DE 220 VCA;

2.2.2 - DOIS DISTRIBUIDORES EM CARÇA METÁLICA COM 4 (QUATRO) PONTOS DE CONEXÃO PARA DOSADORES, DISPOSITIVO DE VISUALIZAÇÃO DE ATUAÇÃO DAS SAÍDAS E REGULADORES DE FLUXO DAS SAÍDAS DOS DOSADORES;

2.3 - DOIS PRESSOSTATOS DE FINAL DE LINHA;

2.4 - VÁLVULA DE AGULHA PARA SIMULAÇÃO DE VAZAMENTO NO SISTEMA DE

LUBRIFICAÇÃO COM SAÍDA PARA O TUBO DE RETORNO DOS DOSADORES;

2.5 - VÁLVULA DE AGULHA PARA SIMULAÇÃO DE ENTUPIMENTO NO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO;

2.6 - TUBULAÇÃO EM AÇO INOX DE 6 (SEIS) MILÍMETROS COM CORTES E DOBRAS PARA CONEXÃO DOS ELEMENTOS DE LUBRIFICAÇÃO COM COMPATIBILIDADE COM O SISTEMA DE CONEXÃO DOS DISTRIBUIDORES;

2.7 - TUBULAÇÃO FLEXÍVEL TRANSPARENTE DE 4 (QUATRO) MILÍMETROS PARA CONEXÃO DAS SAÍDAS DOS DISTRIBUIDORES COM O TUBO DE VISUALIZAÇÃO E RETORNO;

2.8 - TUBO EM ACRÍLICO COM TAMPOS NAS EXTREMIDADES COM VEDAÇÃO, SUPORTES DE APOIO PARA PAINEL, RETORNO DE ÓLEO PARA O RESEVATÓRIO E OITO PONTOS PARA CONEXÃO DE SAÍDAS DE DISTRIBUIDORES E SIMULADORES DE FALHAS DE VAZAMENTO;

2.9 - PAINEL COM CONTROLADOR DO SISTEMA COM INTERFACE GRÁFICA DE SETE POLEGADAS TOUCHSCREEN COM SOFTWARE DE SUPERVISÃO E CONTROLE DA BANCADA.

3 - SISTEMA ELÉTRICO:

3.1 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 VAC - MONOFÁSICO - 60HZ;

3.2 - COM CHAVE PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA.

4 - MONTAGEM:

4.1 - MONTAGEM DOS COMPONENTES DE LUBRIFICAÇÃO EM PAINEL FRONTAL DE MADEIRA COM ACABAMENTO EM FÓRMICA OU CHAPA METÁLICA PINTADA ELETROSTATICAMENTE;

4.2 - PAINEL FRONTAL MONTADO SOBRE UMA BANCADA COM:

4.2.1 - PERFILAMENTO DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM TIRAS DE ACABAMENTO EM PVC;

4.2.2 - RODÍZIOS GIRATÓRIOS, SENDO 2 (DOIS) COM TRAVA;

4.2.3 - ARMÁRIO COM DUAS PORTAS FRONTAIS COM DOBRADIÇAS, PUXADORES E FECHO;

4.2.4 - MESA PARA APOIO DE MATERIAL ACIMA DO ARMÁRIO

4.2.5 - REVESTIMENTO E TAMPO EM MDF OU AGLOMERADO COM ACABAMENTO LAMINADO PLÁSTICO, REVESTIMENTO EM PVC E ARREMATES DE BORDA ARREDONDADOS.

5 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

5.1 - NA PROPOSTA DEVE ACOMPANHAR:

5.1.2 - CATÁLOGO TÉCNICO COMPLETO OU DESCRITIVO COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE A TODOS OS ITENS SOLICITADOS NA ESPECIFICAÇÃO;

5.2 - NA ENTREGA DO EQUIPAMENTO:

5.2.1 - CATÁLOGO TÉCNICO;

5.2.2 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO;

5.2.3 - TODOS EM LÍNGUA PORTUGUESA.

6 - ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO:

6.1 - TEM O OBJETIVO DE GARANTIR OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO EQUIPAMENTO;

6.2 - PARA PELO MENOS DOIS (02) TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI PARA CADA EQUIPAMENTO ADQUIRIDO;

6.3 - DEVE SER SEM ÔNUS PARA O SENAI E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ONDE O EQUIPAMENTO FOR INSTALADO;

6.4 - DEVE ACONTECER IMEDIATAMENTE APÓS A ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - DEVE SER REALIZADO POR TÉCNICOS DO FORNECEDOR/FABRICANTE JUNTAMENTE COM TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI;

7.2 - DEVE SEGUIR AS NORMAS E A ESPECIFICAÇÃO EMITIDA PELO SENAI.

8 - GARANTIA:

8.1 - 12 MESES;

8.2 - CONTADA A PARTIR DA ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO, ORIENTAÇÕES DE UTILIZAÇÃO E SEU RESPECTIVO INÍCIO DE FUNCIONAMENTO.

7000456 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA

**ID Produto: 7000455    Descrição: PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES**

7000455 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES

1 - CARACTERÍSTICAS:

1.1 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DE LINHA SIMPLES MONTADO EM PAINEL

DIDÁTICO;

1.2 - PARA SIMULAÇÃO DE FUNCIONAMENTO;

1.3 - DEVE CONTER OS COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA DEMONSTRAÇÃO DA APLICAÇÃO;

1.4 - RECURSOS DE SEGURANÇA OPERACIONAIS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DE LINHA SIMPLES.

2 - COMPONENTES:

2.1 - UNIDADE DE BOMBEAMENTO CONTENDO:

2.1.1 - RESERVATÓRIO DE 3 (TRÊS) LITROS PARA ÓLEO LUBRIFICANTE EM MATERIAL PLÁSTICO TRANSLÚCIDO RESISTENTE;

2.1.2 - BOMBA DE ÓLEO DE:

2.1.2.1 - VAZÃO DE 140 ML/MIN;

2.1.2.2 - PRESSÃO DE 280 PSI;

2.1.3 - PRESSOSTATO DE PROTEÇÃO;

2.1.4 - CHAVE DE NÍVEL DE ÓLEO;

2.1.5 - MANÔMETRO;

2.1.6 - VÁLVULA DE DESPRESSURIZAÇÃO;

2.1.7 - ABASTECIDO COM ÓLEO LUBRIFICANTE PARA PERFEITO FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO;

2.2 - TRÊS DISTRIBUIDORES DE LINHA SIMPLES SENDO:

2.2.1 - UM DISTRIBUIDOR EM CARÇAÇA METÁLICA COM 2 (DOIS) PONTOS DE CONEXÃO PARA DOSADORES;

2.2.2 - UM DISTRIBUIDOR EM CARÇAÇA METÁLICA COM 3 (TRÊS) PONTOS DE CONEXÃO PARA DOSADORES;

2.2.3 - UM DISTRIBUIDOR EM CARÇAÇA METÁLICA COM 3 (TRÊS) PONTOS DE CONEXÃO PARA DOSADORES E DISPOSITIVO DE VISUALIZAÇÃO DE ATUAÇÃO DAS SAÍDAS;

2.3 - PRESSOSTATO DE FINAL DE LINHA;

2.4 - VÁLVULA DE AGULHA PARA SIMULAÇÃO DE VAZAMENTO NO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO COM SAÍDA PARA O TUBO DE RETORNO DOS DOSADORES;

2.5 - TUBULAÇÃO EM AÇO INOX DE 6 (SEIS) MILÍMETROS COM CORTES E DOBRAS PARA CONEXÃO DOS ELEMENTOS DE LUBRIFICAÇÃO COM COMPATIBILIDADE COM O SISTEMA DE CONEXÃO DOS DISTRIBUIDORES;

2.6 - TUBULAÇÃO FLEXÍVEL TRANSPARENTE DE 4 (QUATRO) MILÍMETROS PARA CONEXÃO DAS SAÍDAS DOS DISTRIBUIDORES COM O TUBO DE VISUALIZAÇÃO E

RETORNO;

2.7 - TUBO EM ACRÍLICO COM TAMPOS NAS EXTREMIDADES COM VEDAÇÃO, SUPORTES E APOIO PARA PAINEL, RETORNO DE ÓLEO PARA O RESEVATÓRIO E DEZ PONTOS PARA CONEXÃO DE SAÍDAS DE DISTRIBUIDORES E SIMULADORES DE FALHAS DE VAZAMENTO;

2.8 - PAINEL COM CONTROLADOR DO SISTEMA COM INTERFACE GRÁFICA DE SETE POLEGADAS TOUCHSCREEN COM SOFTWARE DE SUPERVISÃO E CONTROLE DA BANCADA.

3 - SISTEMA ELÉTRICO:

3.1 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220 VAC - MONOFÁSICO - 60HZ;

3.2 - COM CHAVE PARA ACIONAMENTO DO SISTEMA.

4 - MONTAGEM:

4.1 - MONTAGEM DOS COMPONENTES DE LUBRIFICAÇÃO EM PAINEL FRONTAL DE MADEIRA COM ACABAMENTO EM FÓRMICA OU CHAPA METÁLICA PINTADA ELETROSTATICAMENTE;

4.2 - PAINEL FRONTAL MONTADO SOBRE UMA BANCADA COM:

4.2.1 - PERFILAMENTO DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM TIRAS DE ACABAMENTO EM PVC;

4.2.2 - RODÍZIOS GIRATÓRIOS, SENDO 2 (DOIS) COM TRAVA;

4.2.3 - ARMÁRIO COM DUAS PORTAS FRONTAIS COM DOBRADIÇAS, PUXADORES E FECHO;

4.2.4 - MESA PARA APOIO DE MATERIAL ACIMA DO ARMÁRIO;

4.2.5 - REVESTIMENTO E TAMPO EM MDF OU AGLOMERADO COM ACABAMENTO LAMINADO PLÁSTICO, REVESTIMENTO EM PVC E ARREMATES DE BORDA ARREDONDADOS.

5 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

5.1 - NA PROPOSTA DEVE ACOMPANHAR:

5.1.2 - CATÁLOGO TÉCNICO COMPLETO OU DESCRITIVO COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE A TODOS OS ITENS SOLICITADOS NA ESPECIFICAÇÃO;

5.2 - NA ENTREGA DO EQUIPAMENTO:

5.2.1 - CATÁLOGO TÉCNICO;

5.2.2 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO;

5.2.3 - TODOS EM LÍNGUA PORTUGUESA.

6 - ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO:

6.1 - TEM O OBJETIVO DE GARANTIR OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO EQUIPAMENTO;

6.2 - PARA PELO MENOS DOIS (02) TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI PARA CADA EQUIPAMENTO ADQUIRIDO;

6.3 - DEVE SER SEM ÔNUS PARA O SENAI E NA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL ONDE O EQUIPAMENTO FOR INSTALADO;

6.4 - DEVE ACONTECER IMEDIATAMENTE APÓS A ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO.

7 - ENTREGA TÉCNICA:

7.1 - DEVE SER REALIZADO POR TÉCNICOS DO FORNECEDOR/FABRICANTE JUNTAMENTE COM TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI;

7.2 - DEVE SEGUIR AS NORMAS E A ESPECIFICAÇÃO EMITIDA PELO SENAI.

8 - GARANTIA:

8.1 - 12 MESES;

8.2 - CONTADA A PARTIR DA ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO, ORIENTAÇÕES DE UTILIZAÇÃO E SEU RESPECTIVO INÍCIO DE FUNCIONAMENTO.

7000455 - PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES

**RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA**

<b>UNIDADE: CFP-1.02 VILA ALPINA</b>		<b>MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP</b>	<b>CEP: 03227-160</b>
--------------------------------------	--	----------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511	CJ	1,000

<b>UNIDADE: CFP-1.26 TATUAPÉ</b>		<b>MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP</b>	<b>CEP: 03087-000</b>
----------------------------------	--	----------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0005.0001	7000455	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES	CJ	1,000

<b>UNIDADE: CFP-3.02 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS</b>		<b>MUNICÍPIO: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP</b>	<b>CEP: 12211-180</b>
--	--	--	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511	CJ	2,000

<b>UNIDADE: CFP-5.68 CAMPO LIMPO PAULISTA</b>		<b>MUNICÍPIO: CAMPO LIMPO PAULISTA - SP</b>	<b>CEP: 13231-190</b>
---	--	---	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0003.0001	7000456	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA	CJ	1,000
0004.0001	7000447	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS	PC	1,000
0005.0001	7000455	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES	CJ	1,000

<b>UNIDADE: CFP-6.03 ARARAQUARA</b>		<b>MUNICÍPIO: ARARAQUARA - SP</b>	<b>CEP: 14800-030</b>
-------------------------------------	--	-----------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511	CJ	4,000

<b>UNIDADE: CFP-5.63 MOGI-GUAÇU</b>		<b>MUNICÍPIO: MOGI GUAÇU - SP</b>	<b>CEP: 13846-080</b>
-------------------------------------	--	-----------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511	CJ	1,000

<b>UNIDADE: CFP-5.05 LIMEIRA</b>		<b>MUNICÍPIO: LIMEIRA - SP</b>	<b>CEP: 13480-251</b>
----------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002.0001	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511	CJ	2,000

<b>UNIDADE: CFP-1.25 DIADEMA</b>		<b>MUNICÍPIO: DIADEMA - SP</b>	<b>CEP: 09941-140</b>
----------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
------	------------	-----------	------	--------

0002.0001      7000152      CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511      CJ      1,000

UNIDADE: CFP-2.01 SANTOS		MUNICÍPIO: SANTOS - SP	CEP: 11015-505		
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.	
0003.0001	7000456	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA	CJ	1,000	
0004.0001	7000447	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS	PC	1,000	
0005.0001	7000455	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES	CJ	1,000	

UNIDADE: CFP-7.01 BAURU		MUNICÍPIO: BAURU - SP	CEP: 17015-220		
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.	
0003.0001	7000456	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL DUPLA	CJ	1,000	
0004.0001	7000447	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL PROGRESS	PC	1,000	
0005.0001	7000455	PAINEL DIDÁTICO LUBRIF CENTRAL SIMPLES	CJ	1,000	

UNIDADE: CFP-5.90 ARARAS		MUNICÍPIO: ARARAS - SP	CEP: 13607-207		
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.	
0001.0001	7000649	CONJUNTO DIDÁTICO MONT./DESM. ROLAMENT.	CJ	1,000	