



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI
DEPARTAMENTO REGIONAL DE SÃO PAULO

ATENÇÃO

**AS EMPRESAS DEVERÃO ANEXAR A PROPOSTA
ESCRITA E A DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO
NA PLATAFORMA ELETRÔNICA:**

WWW.LICITACOES-E.COM.BR

**ANTES DA DATA E HORÁRIO
DA ABERTURA DAS PROPOSTAS E DISPUTA**



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI
DEPARTAMENTO REGIONAL DE SÃO PAULO**

CHAMAMENTO PÚBLICO

**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA
FORMA ABERTA - Nº 240/2024**

**OBJETO:
AQUISIÇÃO DE CONJUNTOS DIDÁTICOS PARA A ÁREA DE MECÂNICA
INDUSTRIAL DO SENAI-SP**

DATA DA DISPUTA: 10/07/2024 ÀS 09H30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA)

CRITÉRIO DE SELEÇÃO: ECONÔMICO (MENOR PREÇO)

GERÊNCIA DE COMPRAS

SUMÁRIO

1.	NORMAS ESPECÍFICAS	4
2.	DO OBJETO	4
3.	DA PARTICIPAÇÃO	5
4.	DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA	6
5.	DA ABERTURA DAS PROPOSTAS E FASE DE DISPUTA	8
6.	DA PROPOSTA ESCRITA FINAL	10
7.	DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO	12
8.	DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO	12
9.	DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO	14
10.	DA CONTRATAÇÃO	14
11.	DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS	15
12.	DO PAGAMENTO	17
13.	DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	18
14.	CASOS OMISSOS	19



**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA
FORMA ABERTA - Nº 240/2024**

1. NORMAS ESPECÍFICAS

- 1.1. O presente documento, denominado “**Chamamento Público**” poderá ser obtido por meio do *site* oficial do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI: www.sp.senai.br, ou endereço eletrônico: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, ou **plataforma eletrônica**: www.licitacoes-e.com.br, na qual ocorrerá a disputa de preços, **sob o número 1049287**.
- 1.2. As regras para processamento da disputa serão as mesmas utilizadas na referida plataforma, salvo disposto em contrário neste instrumento, diferenciando-se apenas no que diz respeito as terminologias.
- 1.3. As normas deste Chamamento Público serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as participantes.
- 1.4. Este Processo de Seleção poderá ser justificadamente cancelado, no todo ou em parte, a qualquer momento, bem como, ter seus prazos prorrogados, a critério da Comissão de Contratação.

2. DO OBJETO

- 2.1. O presente Processo de Seleção tem por objetivo a aquisição de conjuntos didáticos para a área de mecânica industrial do SENAI-SP, nas especificações e quantitativos constantes dos anexos.
- 2.1.1. Prazo máximo de entrega: 150 dias a partir do recebimento do pedido de compra.
- 2.1.2. Critério de seleção: Econômico – menor preço por lote
- 2.1.3. Forma do Processo de Seleção: com disputa aberta
- 2.2. O Processo de Seleção será regido pelo **Regulamento para Contratação e Alienação – RCA** do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, aprovado pelo Conselho Nacional do SENAI por meio da Resolução CN-SENAI nº 14/2023 de 16/05/2023, devidamente publicado no Portal da Transparência do SENAI e pelas Normas Específicas contidas nesse Chamamento Público e nos seguintes anexos:

Anexo A	Modelo de Declaração sobre o Emprego de Menor e Outras Informações
Anexo B	Proposta (Modelo)
Anexo C	Especificações Técnicas
Anexo D	Relação de Locais de Entrega

2.3. Definições

2.3.1. **Contratante:** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional de São Paulo.

2.3.2. **Comissão de Contratação:** formada por 3 membros, cuja atribuição é analisar, emitir pareceres técnico-financeiros, decidir acerca da qualificação dos participantes e das propostas, dos pedidos de reconsideração e do resultado final do processo de seleção.

2.3.3. **Condutor:** um integrante da Comissão de Contratação que será o responsável pela condução da reunião de disputa, bem como das demais fases do processo.

2.3.4. **Participante:** empresa que apresentar proposta para o Processo de Seleção.

2.3.5. **Contratada:** empresa selecionada no Processo de Seleção.

3. DA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Processo de Seleção, empresas com ramo de atividade compatível com o objeto, comprovado por meio da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE). Tal comprovação também poderá ser realizada por meio do Contrato Social.

3.2. Não poderão participar, empresas:

3.2.1. reunidas sob regime de Consórcio;

3.2.2. que possuam em seu quadro societário dirigente ou empregado do SENAI;

3.2.3. suspensas temporariamente do direito de contratar com o SENAI-SP e as demais Entidades que integram o Sistema Indústria;

3.2.4. declaradas inidôneas pelo Tribunal de Contas da União, site para consulta: <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:INIDONEOS>, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92;

3.2.5. estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.2.6. que estejam em processo de falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concursos de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

3.2.6.1. somente será admitida a participação de empresas em recuperação judicial, mediante a apresentação do alvará do juízo competente, devidamente válido, que autorize a sua participação e contratação, nos termos da legislação vigente.

3.2.7. empresas em dissolução ou em liquidação, e



3.2.8. sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas como aquelas que possuam diretores, sócios, representantes legais ou responsáveis técnicos em comum e/ou utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesses comuns.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA

4.1. As empresas interessadas, portadores de chave e senha de acesso, deverão **registrar propostas iniciais** em conformidade com os requisitos definidos neste Chamamento Público, na plataforma eletrônica: www.licitacoes-e.com.br, cuja reunião pública de abertura das propostas e disputa ocorrerão no dia e horário previsto no cronograma.

4.2. As interessadas deverão anexar a **PROPOSTA ESCRITA** concomitantemente com a **DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO**, conforme itens 6 e 7 deste chamamento público, **EXCLUSIVAMENTE NA PLATAFORMA ELETRÔNICA**: www.licitacoes-e.com.br até a data e horário determinados, quando então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas e dos documentos de qualificação.

4.2.1. Eventuais desistências e/ou alterações nas propostas iniciais registradas na plataforma deverão ser realizadas exclusivamente pelos participantes, antes da data e horário de abertura das propostas.

4.2.2. Será observado o horário de Brasília/DF para todas as referências de tempo contidas neste Chamamento Público.

4.2.3. A participação neste Processo de Seleção pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às regras e exigências de qualificação previstas neste Chamamento Público, e na plataforma do Banco do Brasil, sendo responsável por todas as transações efetuadas.

4.2.4. Caberá a empresa participante acompanhar alterações de datas/horários, esclarecimentos, erratas e outras comunicações, bem como as operações no sistema eletrônico durante a reunião pública, inclusive das decisões da Comissão de Contratação, sendo responsável exclusivo pelo ônus decorrentes da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens constantes da plataforma e ainda por eventuais perdas de conexão.

4.2.5. A disputa será conduzida pelo membro da Comissão de Contratação, denominado condutor do Processo de Seleção, que será responsável pelo seu processamento.

4.2.6. Os interessados em acompanhar a disputa poderão fazê-lo acessando na Internet o endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br, onde se encontra o *link* do Processo Seletivo.

4.2.7. Ao cadastrar a proposta no site na plataforma eletrônica www.licitacoes-e.com.br, as informações inseridas no campo denominado “Descrição/Observação (Opcional)” tem caráter de preenchimento facultativo e não poderão identificar a empresa participante, visando preservar o sigilo das propostas.

4.3. Para elaboração da proposta a participante deverá considerar:

4.3.1. O preço total para o lote ofertado (quantidade x preço unitário) deve incluir todos os custos incidentes, tais como: IPI, ICMS, taxas, fretes, seguros, tributos, contribuições e qualquer outra despesa e/ou incidência fiscal e/ou tributária;

4.3.1.1. No caso de lotes com mais de um item, o valor total a ser lançado na plataforma eletrônica, www.licitacoes-e.com.br, é a soma dos valores totais (quantidade x preço unitário) de cada item que compõe o lote;

4.3.1.2. Não há obrigatoriedade de apresentar ofertas para todos os lotes, entretanto, devem ser cotados todos os itens do mesmo lote;

4.3.1.3. Os preços cotados e os valores faturados, em moeda corrente nacional, deverão ser fixos e irrevogáveis, não sofrendo qualquer atualização monetária até o seu efetivo pagamento;

4.3.1.4. Preço único para todas as localidades;

4.3.1.5. Entrega dos materiais e/ou equipamentos nas cidades indicadas neste Chamamento Público, com frete incluso;

4.3.1.6. Validade mínima da proposta é de 90 (noventa) dias, contados da data da reunião pública, e

4.3.1.7. A base dos preços será a data da reunião pública.

4.3.2. Os materiais e/ou equipamentos ofertados devem corresponder às especificações técnicas exigidas neste Chamamento Público, sob pena de desclassificação, podendo ser aceitas propostas de equipamentos com características superiores, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

4.3.3. Não serão aceitas propostas com opções para o mesmo item.

4.3.4. Os materiais e/ou equipamentos ofertados deverão possuir garantia, de no mínimo 12 (doze) meses, a partir da entrega, nos locais informados pelo SENAI-SP, independentemente do local de entrega inicial.

4.3.4.1. Os eventuais custos de transporte, estadia, alimentação e outros necessários à manutenção corretiva do material e/ou equipamento durante o período de garantia, correrão por conta exclusiva da contratada, não cabendo ao SENAI-SP quaisquer ônus decorrentes destes reparos.

4.3.5. O pagamento será realizado no prazo definido no item 12 – DO PAGAMENTO, não sendo aceita proposta com pagamento antecipado.

4.3.6. Pela elaboração da proposta a empresa participante não terá direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.



4.4. A proposta final deverá ser encaminhada pela empresa arrematante, após a disputa, através do e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br, conforme item 6.1.1 e subitens, no prazo de até 1 (um) dia útil após a solicitação do condutor.

4.5. Do Credenciamento no aplicativo www.licitacoes-e.com.br.

4.5.1. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, ambas intransferíveis, obtidas junto ao provedor do sistema eletrônico (Banco do Brasil S/A).

4.5.2. As pessoas jurídicas ou empresas individuais deverão credenciar representantes, mediante a apresentação a referida instituição bancária (agência de livre escolha do interessado) de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema.

4.5.3. Em se tratando de sócio, proprietário ou dirigente da empresa interessada, deverá ser apresentada ao Banco do Brasil S/A cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social e alterações, no qual estejam expressos os poderes para exercer direitos e assumir obrigações.

4.5.4. A chave de identificação e senha terão validade determinada pelo Banco do Brasil S/A, sendo de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao SENAI-SP a responsabilidade por eventuais danos decorrente do uso indevido, ainda que por terceiros.

4.5.5. O credenciamento da empresa interessada e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes.

5. DA ABERTURA DAS PROPOSTAS E FASE DE DISPUTA

5.1. A partir do horário previsto no cronograma será iniciada a reunião pública da disputa aberta de preços, cujos preços iniciais serão divulgados.

5.2. O condutor realizará a disputa, podendo desclassificar as propostas que:

- a) não estiverem em consonância com o exigido neste Chamamento Público, e
- b) apresentem preços irrisórios ou incompatíveis com os preços de mercado, ainda que não se tenha estabelecido limite mínimo.

5.2.1. Tal decisão e outras pertinentes serão registradas na plataforma para acompanhamento das participantes.

5.2.2 Da desclassificação das propostas de preço somente caberá revisão da desclassificação se apresentada exclusivamente por meio do chat da plataforma eletrônica,



acompanhado da justificativa, no prazo máximo de 30 (trinta) minutos a contar do momento em que vier a ser disponibilizada.

5.2.2.1. O condutor decidirá no mesmo prazo, salvo motivos que justifiquem a postergação da decisão, cabendo ao mesmo registrar e disponibilizar o resultado na plataforma eletrônica, para acompanhamento em tempo real pelos participantes.

5.2.2.2. Da decisão da Comissão de Contratação relativa à revisão da desclassificação não caberá novo pedido de reconsideração.

5.2.3. A validade do processo de seleção não ficará comprometida, se inviabilizada a fase de lances, em razão da apresentação e/ou classificação de apenas uma empresa, desde que justificada pela Comissão de Contratação, inclusive quanto ao preço.

5.3. Fase de Disputa

5.3.1. Aberta a etapa competitiva, os participantes deverão estar conectados ao sistema para participar da reunião de lances.

5.3.2. As empresas participantes classificadas poderão ofertar lances sem restrição de quantidade ou de qualquer ordem classificatória ou cronológica específica, mas sempre inferior ao seu último lance.

5.3.3. Todos os lances serão registrados pela plataforma, que indicará sempre o lance de menor valor para acompanhamento em tempo real pelas participantes, mantendo em sigilo os autores dos lances durante a reunião de disputa.

5.3.4. Será adotado para o envio de lances o modo de disputa “Aberto”, em que os participantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.3.5. Os lances serão ofertados pelo valor global por lote.

5.3.6. Durante a disputa, as participantes deverão observar o valor estipulado para redução mínima entre os lances subsequentes, em relação ao seu lance anterior e em relação ao melhor lance registrado, para cada lote, conforme abaixo:

LOTE	REDUÇÃO MÍNIMA ENTRE OS LANCES SUBSEQUENTES DA MESMA PARTICIPANTE	REDUÇÃO MÍNIMA EM RELAÇÃO AO MELHOR LANCE
01	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
02	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
03	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00

5.3.6.1. Durante esse período, o intervalo mínimo entre os lances enviados pelo mesmo participante e em relação ao melhor lance não poderá ser inferior a 20 segundos.

5.3.7. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema, quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.3.7.1. A prorrogação automática da etapa de lances será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente, sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.3.7.2. Não havendo lances na forma estabelecida no item anterior, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

5.3.8. A exclusão de lance é possível somente durante a fase de lances, conforme possibilita o sistema eletrônico, ou seja, antes do encerramento do lote.

5.3.9. No caso de desconexão do condutor, durante a etapa de lances, se o sistema permanecer acessível aos participantes, os lances continuarão sendo recebidos sem prejuízo dos atos realizados.

5.3.10. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa pelo sistema e reiniciada 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, na plataforma do Branco do Brasil.

5.3.11. Encerrada a fase competitiva, sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o condutor, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

5.3.12. Encerrada a disputa, o sistema informará a proposta de menor preço, disponibilizando a PROPOSTA ESCRITA E DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO correspondentes, para acesso público e avaliação do condutor.

5.3.12.1. O condutor poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao participante arrematante do lote, com vistas a redução do preço, decidindo sobre sua aceitação.

5.3.12.2. Caso o preço resultado desta negociação, ainda esteja incompatível com o mercado, o condutor poderá convocar o participante subsequente para que tenha a mesma oportunidade e assim, sucessivamente.

6. DA PROPOSTA ESCRITA FINAL

6.1. A proposta final deverá ser encaminhada pela arrematante, no prazo estabelecido no item 4.4. deste Chamamento Público, o qual poderá ser prorrogado por igual período a critério da Comissão de Contratação, devendo neste caso, ser utilizado o mesmo critério para as demais participantes.

6.1.1. Proposta Comercial

6.1.1.1. Proposta de preços, com identificação da participante e do lote arrematado, deverá conter:

- a) especificações técnicas dos materiais e/ou equipamentos ofertados;
- b) acessórios normais e/ou opcionais;
- c) marca, modelo e/ou referência;
- d) prazo de entrega: máximo de 150 dias, após o recebimento do pedido de compras, observando as penalidades previstas neste Chamamento Público;
- e) prazo de garantia (mínimo de 12 meses ou prazo estipulado nas especificações técnicas);
- f) frete incluso para entrega nas cidades indicadas;
- g) validade da proposta, e
- h) condições de pagamento.

6.1.1.2. O preço da proposta comercial escrita deverá ser o mesmo ofertado por lance durante a disputa eletrônica, salvo se houver tratativas realizadas com o condutor, para obtenção de preço menor.

6.1.1.3. A proposta e a documentação de qualificação da arrematante serão analisadas pela Comissão de Contratação, que poderá se valer de assessoramento da área técnica e jurídica do SENAI-SP, quando for o caso, podendo ser realizadas diligências para confirmação das informações contidas nos documentos apresentados e o atendimento as especificações exigidas, por meio de:

- a) esclarecimentos ou informações complementares;
- b) manuais, catálogos e outros documentos técnicos em português, sendo aceito em casos excepcionais, em outros idiomas, a critério da Comissão de Contratação;
- c) indicação de locais, no Brasil, onde os técnicos do SENAI-SP possam verificar os materiais e/ou equipamentos ofertados, que se encontrem em uso;
- d) documentos comprobatórios da origem dos materiais e/ou equipamentos, da matéria prima e/ou dos componentes, e
- e) procuração, nomeação, carta de representação ou documento equivalente do fabricante, do importador ou distribuidor, contendo a autorização para a participante revender e/ou representar tais materiais e/ou equipamentos.

6.1.1.3.1. A inobservância da exigência, no prazo de 2 (dois) dias úteis, resultará na desclassificação da proposta para o lote correspondente.

6.1.1.3.2. Havendo divergência entre o manual técnico e as especificações constantes da proposta, poderão ser solicitados os devidos esclarecimentos à participante arrematante.

6.1.1.3.3. Poderá ser exigida amostra do material e/ou equipamento ofertado pela participante arrematante, de acordo com a proposta, para análise, devendo ser entregue em local definido e sem qualquer custo ao SENAI-SP, no prazo de 05 (cinco) dias da data da solicitação.

6.1.1.3.3.1 A amostra deverá ser retirada pela participante em até 60 dias da data do resultado deste Processo de Seleção. Caso não sejam retirados no prazo estabelecido, o SENAI-SP se reserva o direito de definir um destino a ser dado à ela, sem que caiba às participantes qualquer direito a reclamação e/ou indenização.

6.1.1.3.3.2 O prazo para entrega da amostra ou a disponibilização do local para verificação dos itens ofertados poderá ser alterado por acordo entre as partes.

6.1.1.3.3.3 A participante que apresentar amostra divergente da proposta, deixar de apresentar, ou ainda não disponibilizar o local para verificação, será desclassificada.

7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

7.1. **Modelo de declaração sobre emprego de menor e outras informações, Anexo A**, concordando com os termos do Chamamento Público, autorizando o uso da imagem e tratamento dos dados, credenciando o representante legal perante o SENAI-SP para todos os assuntos pertinentes ao presente Processo de Seleção, entre outros.

7.2. Prova de inscrição e de situação cadastral ativa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

7.3. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Estadual, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

7.4. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Municipal, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

8. DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

8.1. A Comissão de Contratação poderá se valer de assessoramento técnico para análise das propostas e documentação de qualificação apresentadas pelas participantes, os quais emitirão pareceres que subsidiarão as tomadas de decisões.

8.2. A critério da Comissão de Contratação, eventuais falhas ou omissões formais poderão ser relevados, desde que não resultem em prejuízo para o entendimento das propostas.

8.3. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Chamamento Público.

8.4. Durante o Processo de Seleção, é facultado a Comissão de Contratação ou aos técnicos por ela designados realizar diligências para esclarecimentos e informações complementares, bem como conceder prazo para que os participantes adequem suas propostas e documentos de qualificação, visando sanar eventuais omissões ou inadequações.

8.4.1. A critério da Comissão de Contratação poderão ser aceitos documentos que, embora não entregues quando da convocação, estavam vigentes e/ou válidos na data da disputa.

8.5. Todos os cálculos serão efetuados com duas casas decimais, desprezando-se sempre a fração remanescente.

8.6. A análise das propostas, observará a ordem da classificação, resultante da disputa de preços, restringindo-se, a princípio, à proposta apresentada pela arrematante, desde que atenda plenamente as exigências deste Chamamento Público, caso contrário, será avaliada a proposta subsequente e assim sucessivamente, até a obtenção de proposta válida.

8.6.1. Visando à celeridade do processo, a critério da Comissão de Contratação, poderá ser solicitada proposta final das próximas colocadas, para análise simultânea e concomitantemente.

8.7. O condutor poderá negociar com as participantes, observando a ordem de classificação das propostas, visando a redução dos preços e adequação ao mercado.

8.8. Serão desclassificadas as participantes:

8.8.1. nas situações previstas no item 3.2;

8.8.2. cujas propostas apresentarem materiais e/ou equipamentos que tenham sido objeto de uso, reforma ou condicionamento;

8.8.3. na apresentação de declarações emitidas por empresas que mantenham vínculo societário ou qualquer outra forma de relação direta ou indireta com a participante, tais como participação comercial, técnica, econômica ou financeira;

8.8.4. que deixarem de apresentar os documentos solicitados nos itens 6. DA PROPOSTA ESCRITA E 7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO, exceto do Anexo A - visto que a entrega da proposta implica na aceitação formal das condições estabelecidas neste Chamamento Público.

8.9. O não atendimento aos requisitos e dos prazos estipulados neste Chamamento Público, a participante será desclassificada, cabendo ao condutor registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico para acompanhamento em tempo real pelas participantes.

8.10. Caso haja desistência da proposta, a critério exclusivo do SENAI-SP, a participante poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos.

8.11. Constatado o atendimento dos requisitos previstos neste Chamamento Público, a participante será classificada e considerada apta para contratação.



8.12. Caso haja empate entre duas ou mais propostas, prevalecerá a primeiramente registrada, desde que tenha atendido a todos os requisitos exigidos neste Chamamento Público.

8.13. Na hipótese de desclassificação de todos os participantes, o SENAI-SP poderá fixar novo prazo para apresentação de outras propostas ou de novos documentos, escoimados das causas que implicaram na desclassificação.

8.14. O resultado dessas análises será submetido à Comissão de Contratação, sendo as decisões lavradas em atas e disponibilizadas às participantes na plataforma www.licitacoes-e.com.br, abrindo-se o prazo para apresentação de pedido de reconsideração.

9. DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO

9.1. As eventuais dúvidas deverão ser encaminhadas, até a data prevista no cronograma anexo, através do *e-mail* contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br, à Gerência de Compras – GC, mencionando o número do Processo de Seleção e o objeto da contratação.

9.1.1. As respostas, eventuais esclarecimentos e/ou alterações serão disponibilizadas às interessadas no endereço eletrônico: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, até a data prevista no cronograma, sem, porém, identificar o formulador da consulta, as quais passarão a valer como normas.

9.2. Das decisões proferidas quanto a qualificação das participantes e de suas propostas, caberá pedido de reconsideração à Comissão de Contratação, no prazo de 02 (dois) dias úteis, a ser encaminhado através do *e-mail*: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br.

9.2.1. As participantes, cuja situação no processo possa ser afetada, poderão se manifestar sobre o pedido de reconsideração, no prazo de 02 (dois) dias úteis, a contar da sua ciência.

9.2.2. Havendo pedido de reconsideração, o prazo de validade das propostas será suspenso, reiniciando-se a contagem a partir da divulgação do resultado.

9.3. Da decisão da Comissão de Contratação relativa ao pedido de reconsideração não caberá novo pedido de reconsideração.

9.4. Definido o resultado pela Comissão de Contratação e não havendo pedidos de reconsideração ou sendo estes devidamente analisados e respondidos, o Processo de Seleção seguirá para conclusão.

10. DA CONTRATAÇÃO

10.1. As condições estabelecidas neste Chamamento Público, no que se aplicar, farão parte do contrato e/ou pedido de compra correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

10.2. Após aprovação do Processo de Seleção, a participante selecionada será notificada para assinatura do contrato no prazo de 02 (dois) dias úteis, conforme a respectiva minuta, Anexo XX ou receberá por meio eletrônico os pedidos de compra correspondentes.

10.2.1. A documentação de qualificação apresentada na plataforma eletrônica será utilizada para a realização do Cadastro da participante selecionada. Entretanto, quando da assinatura do contrato e/ou liberação dos pedidos de compra, poderá haver necessidade de atualização da documentação, em parte ou no todo, que deverá ser providenciada pela empresa a ser contratada, no prazo de até 02 (dois) dias úteis.

10.2.1.1. O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

10.3. Caso a participante selecionada não assine o contrato e/ou não apresente a documentação regular, no prazo de até 02 (dois) dias úteis, a critério exclusivo do SENAI-SP, a mesma poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o SESI-SP e o SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos e/ou aplicadas as penalidades previstas no item 13 - DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES. Nesse caso, o SENAI-SP poderá convocar as participantes remanescentes para fazê-lo, observada a ordem de classificação, ou realizar novo Processo de Seleção.

10.4. Antes da assinatura do contrato e/ou liberação dos pedidos de compra, o SENAI-SP poderá desclassificar a participante selecionada, caso tenha conhecimento de qualquer fato anterior ou posterior ao julgamento deste Processo de Seleção que venha a desaboná-la técnica, financeira ou administrativamente, não lhe cabendo direito a qualquer reclamação, indenização ou ressarcimento.

11. DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS

11.1. Obrigações da contratada:

11.1.1. Responsabilizar-se, em caráter exclusivo, pelo fornecimento dos materiais e/ou equipamentos e/ou execução dos serviços.

11.1.2. Fornecer os materiais e/ou equipamentos, objeto deste Chamamento Público:

- a) de acordo com as especificações técnicas, marca e modelo/referência ofertados;
- b) nos prazos constantes deste Chamamento Público e/ou proposta apresentada;
- c) isentos de defeitos de fabricação;
- d) acompanhados dos respectivos manuais técnicos e/ou de operação, em língua portuguesa, quando for o caso e,

e) devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga, contendo nas embalagens a marca, a procedência e demais características que os identifiquem e qualifiquem.

11.1.3. Informar eventuais alterações nas características, marcas, referências, entre outros do material e/ou equipamento a ser entregue para apreciação e aprovação prévia do SENAI-SP, através do *e-mail*: comprasadm@sesisenaisp.org.br devendo estar garantidas, no mínimo, as especificações e certificações constantes da proposta.

11.1.4. Notificar por escrito ao SENAI-SP, através do *e-mail*: comprasadm@sesisenaisp.org.br, caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das condições e prazos estabelecidos no contrato e/ou pedido de compra.

11.1.5. Entregar e descarregar os materiais e/ou equipamentos nas dependências do SENAI-SP, em local a ser determinado pelo recebedor, nas cidades mencionadas no anexo “Relação dos locais de entrega”, sem qualquer ônus para o SENAI-SP.

11.1.6. Arcar com os custos de transporte, estadia, alimentação entre outros, necessários à entrega, montagem, instalação e/ou manutenção dos materiais e/ou equipamentos inclusive durante o período de garantia.

11.1.7. Montar, instalar, efetuar a entrega técnica e/ou verificar o funcionamento dos materiais e/ou equipamentos adquiridos pelo SENAI-SP, conforme práticas de mercado e/ou quando exigido nas especificações, devendo retirar ou substituir todos àqueles que não apresentarem as condições e especificações descritos nos pedidos de compra.

11.1.8. Solucionar eventuais defeitos apresentados nos materiais e/ou equipamentos através de:

- a) substituição dos materiais e/ou equipamentos, conforme Lei do Consumidor ou;
- b) conserto da peça defeituosa ou substituição por outros com características e qualidade igual ou superior, sem ônus ao SENAI-SP.

11.1.9. Considerar a vistoria e aceitação dos materiais e/ou equipamentos, por técnicos do SENAI-SP, na fábrica e/ou local a ser definido de comum acordo, a critério do SENAI-SP.

11.1.10. Prestar atendimento e serviços de assistência técnica durante o período de garantia, em qualquer unidade do SENAI no Estado de São Paulo em que os materiais e/ou equipamentos estiverem sendo utilizados.

11.1.10.1. com atendimento inicial até 02 (dois) dias úteis da solicitação e abertura da ordem de serviço.

11.1.10.2. o prazo para execução dos serviços de assistência técnica no local será de 05 (cinco) dias úteis, não podendo ultrapassar 30 (trinta) dias para a solução e devolução dos materiais/equipamentos ao SENAI-SP, em perfeito estado e funcionamento.



11.1.10.3. a critério exclusivo do SENAI-SP, os materiais e/ou equipamentos poderão ser encaminhados pela unidade do SENAI-SP às redes de assistência técnica credenciadas do fabricante.

11.1.10.4. por solicitação da contratada, a critério do SENAI-SP, a empresa prestadora de serviços de assistência técnica e manutenção poderá ser alterada.

11.2. Os materiais e/ou equipamentos serão provisoriamente recebidos no local de entrega onde serão examinados por técnicos do SENAI-SP, para verificação das especificações para posterior recebimento definitivo, se for o caso.

11.2.1. O recebimento dos materiais e/ou equipamentos será supervisionado pelo Gestor das Unidades receptoras, que alocarão técnicos e/ou funcionários para essa finalidade.

11.3. Os materiais e/ou equipamentos em desacordo com as especificações e condições constantes dos pedidos de compra e/ou contrato serão recusados e colocados à disposição da contratada, para retirada e substituição em prazo a ser acordado entre as partes. No caso de não cumprimento, o SENAI-SP poderá, ao seu critério, recolher os materiais e/ou equipamentos em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta da contratada, sendo considerada inadimplente e sujeita as penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.3.1. Os materiais e/ou equipamentos recusados ou que, embora entregues e recebidos, apresentem defeito cuja verificação somente tenha sido possível no decorrer da instalação e/ou utilização, deverão ser reparados ou substituídos às expensas da contratada. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, a contratada é considerada em atraso e sujeita às penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.4. Os prazos acima estabelecidos poderão ser alterados mediante acordo entre as partes.

12. DO PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos serão efetuados diretamente pela Gerência Sênior Contábil e Financeira do SENAI-SP, situada na Avenida Paulista, nº 1313, 2º andar, Bairro Bela Vista, em São Paulo – SP, em 25 (vinte e cinco) dias, fora dezoito, após a entrega efetiva, de modo que ocorram apenas nos dias 10, 20 ou 30 de cada mês.

12.2. Quando recaírem em finais de semana e feriados, o pagamento será realizado no primeiro dia útil subsequente; no mês de fevereiro, os pagamentos serão realizados nos dias 10, 20 e 28 (ou 29, se o ano for bissexto).

12.3. Para contagem do prazo de pagamento, considerar-se-á como dia da entrega efetiva, o dia que o equipamento for montado, instalado e posto em marcha nas unidades do SENAI-SP."

12.4. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário, devendo ser encaminhadas, obrigatoriamente, as duplicatas e/ou recibos devidamente quitados. Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar títulos.

13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

13.1. À Participante:

13.1.1. O não atendimento das exigências previstas neste Chamamento Público, dos compromissos assumidos, bem como, se for constatado inveracidade de quaisquer informações e/ou documentos fornecidos, poderá implicar, à participante, a penalidade de desclassificação da proposta e conseqüente exclusão do Processo de Seleção.

13.1.2. A recusa injustificada ou não aceita pelo SENAI-SP em assinar o contrato e/ou os pedidos de compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total das obrigações assumidas e poderá acarretar às seguintes penalidades:

- a) perda do direito à contratação, e
- b) suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

13.2. À Contratada:

13.2.1. O atraso injustificado da entrega dos materiais constantes do contrato e/ou pedido de compra ou o descumprimento de quaisquer obrigações, acarretará a aplicação de advertência e/ou multa no percentual de 2% (dois por cento) do valor total em atraso.

13.2.2. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas pela contratada, dará ao SENAI-SP o direito de rescindir unilateralmente o contrato e/ou pedidos de compra, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas neste Chamamento Público, inclusive a de suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP por prazo de até 05 (cinco) anos.

13.2.3. A parte que der motivo à rescisão pela não entrega dos materiais e/ou equipamentos ou por descumprimento das cláusulas e condições constantes do contrato e/ou pedidos de compra, ou ainda, após a entrega, restar provado que os materiais e/ou equipamentos não atenderam as especificações, incorrerá no pagamento, à parte inocente, da multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor envolvido, e/ou retirada dos materiais e/ou equipamentos e ressarcimento dos valores pagos, ressalvado o direito ao credor de exigir indenização por prejuízo excedente, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.

13.3. As penalidades previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente

13.4. Os valores relativos as multas aplicadas, bem como, outros valores que forem devidos serão deduzidos dos créditos que a contratada possuir com o SENAI-SP ou cobrados administrativa ou judicialmente.



14. CASOS OMISSOS

14.1. Qualquer caso omissos no decurso deste Chamamento Público será dirimido pela Comissão de Contratação e produzirá seus efeitos.

São Paulo, 01 de julho de 2024.

Gerência de Compras – GC
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Departamento Regional de São Paulo

CRONOGRAMA**PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 240/2024****AQUISIÇÃO DE CONJUNTOS DIDÁTICOS PARA A ÁREA DE MECÂNICA INDUSTRIAL DO SENAI-SP**

Eventos	Datas
Publicação	01/07/2024
Retirada do Chamamento Público	A partir de 01/07/2024 site: www.licitacoes-e.com.br
Pedidos de Esclarecimentos	De 01/07/2024 até 03/07/2024 e-mail: contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br
Registro da proposta na plataforma: www.licitacoes-e.com.br	A partir da retirada do Chamamento Público até 01 hora antes da reunião de disputa
Abertura das propostas – meio eletrônico	10/07/2024 às 8h30
Início da reunião pública de disputa de preços	10/07/2024 às 9h30

Observação:

As propostas devem ser registradas no sistema eletrônico www.licitacoes-e.com.br até 01 (uma) hora antes da reunião de disputa de preços.

Mais informações podem ser obtidas com o Sr. Fernando Ribeiro, pelo telefone (11) 3146-7045, e-mail contratacaodebens04@sesisenaisp.org.br.



ANEXO A

MODELO DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENOR E OUTRAS INFORMAÇÕES

(em papel timbrado da participante)

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Gerência de Compras - GC

PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 240/2024

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social:	
Endereço completo:	
Telefone:	E-mail:
CNPJ:	

SÓCIOS E ADMINISTRADORES	
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL	
Nome:	Cargo:
CPF:	RG:
Telefone:	E-mail:

DADOS DO CONTADOR OU DA EMPRESA DE CONTABILIDADE		
Nome do Contador:		CRC:
Razão Social:	CNPJ:	CRC do responsável:

DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA PARA PAGAMENTO (se houver possibilidade de pagamentos em mais de uma conta, lista todas as possíveis)		
Banco:	Agência:	Conta Corrente:

Declaramos sob as penalidades da Lei, para fins do Processo de Seleção acima referido que:

- a) concorda com as condições e regras deste Chamamento Público;
- b) na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados do SENAI-SP;
- c) na composição societária não existe participação de dirigentes ou sócios de qualquer outra participante do referido processo de seleção;
- d) à elaboração da proposta é de nossa responsabilidade, e
- e) não empregamos menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de 16 anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos.

(Local e Data)

(Nome completo e assinatura do representante legal)

ANEXO B - PROPOSTA

Processo: 3000308340 **Edital:** 00000240/2024 **Tipo:** PS - Disputa Aberta **Data:** 27.06.2024
Centro: CT-7.90 JAÚ
Grupo de Compradores: SUPERVISAO DE CONTR BENS SERVICOS SS 02
Comprador: FERNANDO RIBEIRO DA SILVA LIMA **Telefone:** **E-mail:** FERNANDO.RIBEIRO@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	7000152	CONJUNTO DIDÁTICO P/ALINHAMENTO DC-1511			3	CJ					
VALOR TOTAL											

LOTE - 02

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.			2	CJ					
VALOR TOTAL											

LOTE - 03

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7003031	BANCADA DIDÁTICA BOMBA CENTRÍFUGA			2	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.

ANEXO C - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

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 FUIROS 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.

CONJUNTO DIDÁTICO PARA ALINHAMENTO, BALANCEAMENTO E ANÁLISE DE VIBRAÇÃO - DC-1511 (ANEXO)

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 Nº 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 mm²;

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: $\frac{3}{4}$.

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 DIÂMETROS 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 - DIÂMETRO 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 RÍGIDOS DE ESFERAS COM DIÂMETROS 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 mm²/s;

15.7 – VISCOSIDADE A 40 °C: 330 mm²/s;

15.8 – VISCOSIDADE A 100 °C: 43 mm²/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 ANGULO 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 cm³;

18.4 - MANÔMETRO DIGITAL;

18.5 - MANGUEIRA DE 1500 mm;

18.6 - INCLUIR FLUIDO DE MONTAGEM DE 1 LITRO LHM 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.

CONJUNTO DIDÁTICO PARA MONTAGEM/DESMONTAGEM DE ROLAMENTOS (ANEXO)

ID Produto: 7003031 Descrição: BANCADA DIDÁTICA BOMBA CENTRÍFUGA

7003031 - BANCADA DIDÁTICA BOMBA CENTRÍFUGA

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;

2 - NORMALIZAÇÃO:

2.1 - ATENDER AS NORMAS DE SEGURANÇA E FABRICAÇÃO VIGENTES, INCLUINDO A NR-12 NO QUE FOR APLICÁVEL;

2.2 - NBR-5410 NO QUE FOR APLICÁVEL;

2.3 - NR-10 NO QUE FOR APLICÁVEL;

3 - OBJETIVO:

3.1 - EQUIPAMENTO DIDÁTICO PARA REALIZAR ENSAIOS EM BOMBA CENTRÍFUGA;

3.2 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ PERMITIR A DEMONSTRAÇÃO DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BOMBA CENTRÍFUGA;

3.3 - PERMITIR O LEVANTAMENTO DA CURVA MANOMÉTRICA DA BOMBA;

3.4 - MEDIR A VAZÃO E VOLUME USANDO UM TANQUE E INDICADORES;

3.5 - DETERMINAR A POTÊNCIA ABSORVIDA PELA BOMBA A PARTIR VELOCIDADE E VAZÃO;

3.6 - DETERMINAR O RENDIMENTO DA BOMBA;

3.7 - PERMITIR A INVESTIGAÇÃO DO EFEITO DAS PERDAS POR ASPIRAÇÃO DA BOMBA;

3.8 - PERMITIR O ALINHAMENTO ENTRE MOTOR E BOMBA;

4 - CARACTERÍSTICAS:

4.1 - CONJUNTO BANCADA MONTADO CONFORME DC 1932;

4.1.1 - CONSTRUÍDA COM ESTRUTURA METÁLICA: COMP. 1,8 X LARG. 0,8 X ALT. 1,0 METROS;

4.1.2 - MONTADO SOBRE DOIS RODÍZIOS FIXOS E DOIS RODÍZIOS GIRATÓRIOS COM

TRAVA;

4.1.3 - DOIS TANQUES EM CHAPA DE AÇO SOLDADO, ESPESSURA MÍNIMA 3 MM E CAPACIDADE MINIMA DE 100 LITROS CADA;

4.1.4 - ASSOALHO EM FORMATO DE BANDEJA DE CONTENÇÃO;

4.1.5 - BASE DE SUSTENTAÇÃO DA BOMBA E MOTOR EM VIGA OU CANTONEIRA;

4.1.6 - BASE DE SUSTENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO E COMPONENTES;

4.2 - BOMBA CENTRÍFUGA;

4.2.1 -BOMBA CENTRÍFUGA COM MANCAIS:

4.2.2 - BOMBA CENTRÍFUGA RADIAL MONOESTÁGIO COM ACOPLAMENTO, MOTOR E BASE;

4.2.3 - CARCAÇA EM FERRO FUNDIDO;

4.2.4 - CARCAÇA MONOBLOCO FUNDIDA EM UMA ÚNICA PEÇA;

4.2.5 - SUCÇÃO DIÂMETRO MINIMO DE 32 MM E RECALQUE DIÂMETRO MÍNIMO 25 MM FLANGEADOS;

4.2.6 - VAZÃO ENTRE 5 E 10 METROS CÚBICOS POR HORA E ALTURA MANOMÉTRICA ENTRE 12 E 25 METROS;

4.2.7 - COM TAMPA DE PRESSÃO FLAGEADA;

4.2.8 - VEDAÇÃO ENTRE CARCAÇA E ROTOR POR ANEL DE DESGASTE;

4.2.9 - ROTOR EM FERRO FUNDIDO;

4.2.10 - DIMENSÕES FUIROS DA BASE:

4.2.10.1 - DISTÂNCIA ENTRE FUIROS NA FRENTE: ENTRE 100 E 120 MM;

4.2.10.2 - DISTÂNCIA ENTRE FUIROS NA LATERAL: ENTRE 70 E 80 MM;

4.2.10.3 - DISTÂNCIA ENTRE FURO E FURO DA SAPATA: ENTRE 250 E 300 MM;

4.2.11 - ROTOR ROSQUEADO E CHAVETADO NO EIXO;

4.2.12 - EIXO EM AÇO TRATADO TERMICAMENTE E ENDURECIDO;

4.2.13 -BUCHA PROTETORA DO EIXO NA REGIÃO DE SELAGEM;

4.2.14 - VEDAÇÃO DO EIXO POR SELO MECÂNICO COM SOBREPOSTA E GAXETA (CAIXA COM SELAGEM HIBRIDA);

4.2.15 - CONJUNTO SOBRESSALENTE DE VEDAÇÃO POR GAXETA;

4.2.16 - FLANGES E TAMPAS COM JUNTA DE VEDAÇÃO;

4.3 - MOTORELÉTRICO;

4.3.1 - FIXAÇÃO POR PÉS DA CARCAÇA DO MOTOR, ;

4.3.2 - GRAU DE PROTEÇÃO IP 55 OU SUPERIOR;

4.3.3 - ISOLAMENTO CLASSE B OU SUPERIOR;

4.3.4 - QUATRO PÓLOS;

4.3.5 - POTÊNCIA MINIMO 1 CV;

4.3.6 - FREQUÊNCIA DE 60 HZ;

4.3.7 - MOTOR ELÉTRICO DE ALTA EFICIÊNCIA;

4.4 - TUBULAÇÕES E COMPONENTES;

4.5 - TUBULAÇÕES DE SUÇÃO E RECALQUE DE 1 1/2 POLEGADA COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO;

4.5.1 - VÁLVULAS PARA MANOBRAS E AJUSTES DE VAZÃO;

4.5.2 - MANÔMETROS CALIBRADOS;

4.5.3 - MANOVACUÔMETRO E ROTÂMETRO;

4.5.4 - SISTEMA DE BY PASS PARA MANOBRA;

4.5.5 - VÁLVULA DE RETENÇÃO NA SUÇÃO;

4.5.6 - SISTEMA PARA RETIRADA DE AR DA TUBULAÇÃO;

4.5.7 - ACOPLAMENTO ELÁSTICO E PROTEÇÃO METÁLICA;

4.5.8 - VÁLVULA DE AERAÇÃO PARA SIMULAR PERDA DE CARGA POR ASPIRAÇÃO DA BOMBA;

4.5.9 - REGISTRO TIPO GAVETA MONTADO ANTES DO FLANGE DA CURVA DE SUÇÃO DA BOMBA (SIMULAR CAVITAÇÃO)

5 - PAINEL DE COMANDO:

5.1 - EXTRA BAIXA TENSÃO NOS COMANDOS (MÁXIMO 24V);

5.2 - BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA COM RELÉ DE SEGURANÇA;

5.2.1 - BOTÃO DE COMANDO DE 22MM PARA REARME DO RELÉ DE SEGURANÇA;

5.2.2 - SINALEIRO LED DE 22MM PARA INDICAR O FUNCIONAMENTO DO RELÉ DE SEGURANÇA;

5.3 - CHAVE DE COMANDO LIGA/DESLIGA DE 22MM PARA LIBERAR O ACIONAMENTO DO MOTOR;

5.4 - ATERRAMENTO ELÉTRICO;

5.5 - PROTEGIDO CONTRA SOBRECARGA E SUBTENSÃO;

5.6 - O CABO DE ALIMENTAÇÃO DEVERÁ POSSUIR 2 METROS DE COMPRIMENTO E PLUGUE 3P+N+T (STECK);

5.7 - CHAVE GERAL:

5.7.1 - COM TRÊS POSIÇÕES: 0 (DESLIGADO), 1 (LIGADO), TERRA (ATERRAMENTO);

5.7.2 -PARA MONTAGEM EM FUNDO DE PAINEL;

5.7.3 - COM LOCAL PARA CADEADO NA POSIÇÃO TERRA;

5.8 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO GERAL CONTRA CHOQUE ELÉTRICO (DR), COM CORRENTE DE DESARME DE 30MA (PROTEÇÃO DO USUÁRIO);

5.9 - INVERSOR DE FREQUÊNCIA:

5.9.1 - ENTRADA TRIFÁSICA EM 220 VCA;

5.9.2 - IHM REMOTA COM DISPLAY, COMANDO LIGA/DESLIGA, JOG E AJUSTE DE VELOCIDADE;

6 - ACABAMENTO E ASPECTOS CONSTRUTIVOS:

6.1 - PINTURA E ACABAMENTO NO PADRÃO SENAI (AZUL MUNSELL E CINZA HALL);

6.2 - FUNDO E PINTURA DE ALTA RESISTÊNCIA;

7 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

7.1 - CATÁLOGOS ORIGINAIS (E SUAS TABELAS, SE HOVER), MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO;

7.2 - ESQUEMAS: ELÉTRICO, ELETRÔNICO, HIDRÁULICO;

7.2 - FORNECER COM O EQUIPAMENTO MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS ACIMADESCRITOS, COMPOSTO DE APOSTILAS;

8 - RECEBIMENTO/INSTALAÇÃO:

8.1 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR TÉCNICOS DA EMPRESA EM CADA UMA DAS UNIDADES PREVISTAS PARA RECEBER ESTE EQUIPAMENTO, SEM ÔNUS ADICIONAIS PARA O SENAI E COM ACOMPANHAMENTO DE PELO MENOS DOIS TÉCNICOS DO SENAI;

8.2 - APÓS A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO FORNECER ORIENTAÇÕES QUANTO A INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CONJUNTO.

