



EDITAL

PREGÃO (Eletrônico)

N.º 181/2022

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE
MEDIÇÃO (MEDIDOR DIGITAL DE
CHAPAS, COMPARADOR DE DIÂMETRO,
RUGOSÍMETRO, MICRÔMETRO,
DURÔMETRO, ENTRE OUTROS) PARA AS
ESCOLAS SENAI-SP

NORMAS ESPECÍFICAS



Edital do Pregão Eletrônico n.º 181/2022

Normas Específicas

1. Preliminares

1.1. A presente licitação, na modalidade Pregão (Eletrônico), tipo menor preço, será regida pelo Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI, Entidade de Direito Privado, e por estas Normas Específicas.

1.2. O presente Edital e seus anexos, contendo todos os documentos, dados e informações necessários à elaboração da proposta poderão ser obtidos na Supervisão de Compras e Licitações – SCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP, bem como no endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br, onde se encontra o *link* para o Sistema de Pregão Eletrônico, no qual ocorrerá a sessão pública, realizada por meio da *Internet*.

1.3. As regras e condições do presente Pregão Eletrônico estão devidamente explicitadas nestas Normas Específicas e nos seguintes anexos que integram este Edital:

- Modelo de Declaração sobre Emprego de Menor e outras informações
- Proposta
- Especificações técnicas
- Relação dos locais de entrega

1.4. Definições. Para fins desta licitação, consideram-se:

SENAI-SP:

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional de São Paulo

Diretor Regional:

Autoridade máxima no âmbito do SENAI-SP.

Comissão de Licitação:

Comissão formada por 3 membros, que analisará e dará parecer técnico-financeiro sobre as propostas e documentos apresentados, o qual será encaminhado para aprovação na forma regimental.

O Pregoeiro, formalmente designado, integrará a Comissão de Licitação.

Proponente ou Licitante:

A empresa que apresentar proposta nesta licitação, previamente credenciada perante o provedor do sistema eletrônico.



2. Objeto e Condições de Participação

2.1. O objeto da presente licitação é a aquisição de equipamentos de medição (medidor digital de chapas, comparador de diâmetro, rugosímetro, micrômetro, durômetro, entre outros) para as escolas SENAI-SP, nas quantidades e especificações constantes dos Anexos.

2.2. Poderão participar desta licitação empresas cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da presente licitação.

2.3. Não serão admitidas empresas:

- a) reunidas sob regime de Consórcio;
- b) que possuam em seu quadro societário dirigente ou empregado do SENAI;
- c) suspensas temporariamente do direito de licitar ou contratar com o SESI-SP ou SENAI-SP;
- d) relacionadas no banco de informações mantido pela Controladoria Geral da União como inidôneo para participar de licitações ou de contratar com a Administração Pública (tipo de sanção: Inidoneidade – Lei Orgânica TCU, site para consulta: <http://www.portaltransparencia.gov.br/ceis/Consulta.seam>);
- e) estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- f) que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concursos de credores, insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
 - f.1) as sociedades que se encontram em recuperação judicial ou extrajudicial deverão apresentar certidão vigente emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório; e
 - g) sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas como aquelas que possuam diretores, sócios ou representantes legais comuns e/ou utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesses comuns.

2.4. Será garantido tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e às empresas de pequeno porte, na forma dos artigos 42 e 43, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, este último com a redação dada pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014.

3. Das Instruções às Proponentes

3.1. As Propostas Comerciais serão recebidas por meio da *Internet*, no endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br, “**Acesso Identificado**”, onde se encontra o *link* para o sistema de Pregão Eletrônico, sendo que a abertura das propostas e início



da sessão pública de disputa de preços ocorrerão no dia e horário previsto no cronograma anexo.

3.1.1. Para todas as referências de tempo contidas neste Edital, será observado o horário de Brasília/DF.

3.2. O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da internet, sendo conduzido pelo Pregoeiro que cuidará do seu processamento e julgamento.

3.2.1. Para simples acompanhamento da licitação, o interessado poderá acessar na *internet*, por meio do endereço www.licitacoes-e.com.br, onde se encontra o *link* para o sistema de Pregão Eletrônico.

3.3. Os documentos poderão ser apresentados em original, cópias autenticadas, cópias simples, publicações em órgão de imprensa oficial (com a devida identificação e data), inclusive aqueles emitidos pela Internet.

3.4. Os documentos deverão estar válidos na data de entrega.

3.5. A validade mínima das ofertas será de 90 (noventa) dias, contados da data de abertura da sessão pública.

3.5.1. Havendo recursos, o prazo de validade das propostas será suspenso, reiniciando-se a contagem a partir da divulgação do resultado da decisão.

3.6. A data base dos preços será a data de início da sessão pública.

3.7. 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.

3.8. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos incidentes, tais como o IPI, ICMS, ISS e outros, quando for o caso.

3.9. Em caso de divergência entre os valores unitários e os totais, prevalecerão os primeiros, e se houver divergência entre os valores por extenso e seus correspondentes em algarismos, prevalecerão os valores por extenso.

3.10. O material ou equipamento cotado deve corresponder às especificações constantes da planilha, sob pena de desclassificação, a critério exclusivo da Comissão de Licitação.

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

3.12. A proposta deverá considerar garantia do equipamento, por um período mínimo de 12 (doze) meses, a partir da entrega, nos locais informados pelo SENAI-SP, independentemente do local de entrega inicial.



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

3.13. A proponente deverá considerar ainda, quando constante nas especificações, a vistoria e aceitação por técnicos do SENAI-SP, no fabricante.

3.14. Não serão aceitas opções para pagamento antecipado à entrega do material ou equipamento, sendo que as condições previstas estão definidas no item 12 deste Edital.

3.15. Pela elaboração da proposta a proponente não terá direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.

3.16. É facultado ao SENAI-SP, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

3.16.1. As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados.

3.16.2. Se for comprovado o não atendimento aos requisitos desta licitação a proponente será inabilitada e/ou desclassificada, conforme o caso.

3.17. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital, a proponente que não o fizer até 2 (dois) dias úteis anteriores à abertura das propostas, por falhas ou irregularidades que o viciariam.

3.18. Na hipótese de inabilitação e/ou desclassificação de todas as proponentes, o SENAI-SP poderá fixar novo prazo para apresentação de documentação ou de outras propostas escoimadas das causas que implicaram na inabilitação ou desclassificação.

3.19. As condições estabelecidas neste Edital, no que se aplicar, farão parte do pedido correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

3.20. O SENAI-SP poderá por interesse próprio, devidamente justificado, cancelar a presente licitação, no seu todo ou em parte, inclusive por vício ou ilegalidade, de ofício ou mediante provocação, bem como adiá-la ou prorrogar o prazo para abertura das propostas, sem que caiba às proponentes qualquer direito a reclamação ou indenização.

3.21. Eventuais esclarecimentos e/ou alterações serão disponibilizados às empresas exclusivamente no site do Banco do Brasil no endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br.



3.22. Do Credenciamento no Aplicativo Licitações

3.22.1. 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 (agências do Banco do Brasil S/A).

3.22.2. As pessoas jurídicas ou firmas individuais deverão credenciar representantes, mediante a apresentação ao Banco do Brasil (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.

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

3.22.3. A chave de identificação e a senha terão validade de 1 (um) ano e poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do SENAI-SP, devidamente justificada.

3.22.4. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao SENAI-SP a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.22.5. O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

3.23. Da Participação

3.23.1. A participação no certame se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando as datas, prazos, horário limite e demais condições e especificações estabelecidos pelo instrumento convocatório.

3.23.1.1. A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do *site*, opção “Acesso Identificado”.

3.23.2. O encaminhamento da proposta por meio eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e classificação previstas neste Edital. O fornecedor será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.



3.22.3. Caberá à Proponente acompanhar eventuais alterações de datas/horários, esclarecimentos, erratas e outras comunicações, bem como as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4. Da Proposta no Sistema Eletrônico

4.1. Ao apresentar sua proposta por meio eletrônico, conforme o item 3.22., e ao formular lances, o licitante, concorda com as seguintes condições:

4.1.1. O objeto deverá atender a todas as especificações constantes deste Edital e anexo(s).

4.1.2. A proposta deverá indicar:

- a. preço total para o lote ofertado (quantidade x preço unitário), incluindo todos os custos incidentes, tais como: IPI, ICMS, taxas, fretes, seguros, tributos, contribuições e qualquer outra incidência fiscal e/ou tributária;
- a1. no caso de lotes com mais de um item, o valor total a ser lançado no sistema eletrônico do Banco do Brasil (www.licitacoes-e.com.br), é a soma dos valores totais (quantidade x preço unitário) de cada item que compõe o lote;

4.1.3. A Proposta deverá ainda considerar:

- a. entrega dos materiais/equipamentos nas cidades indicadas, com frete incluso, observando o item 11.4;
- b. preço único para todas as localidades;
- c. que não há obrigatoriedade de oferta para todos os lotes, devendo, entretanto, serem cotados todos os itens de cada lote;
- d. a disponibilização de manual técnico em português do equipamento ofertado, quando solicitado pelo SENAI-SP, necessário para a realização da análise técnica;
- e. a apresentação de outros documentos, para complementar a análise técnica, quando solicitado pelo SENAI-SP; e
- f. quando da análise técnica, havendo divergência entre o manual técnico e as especificações constantes da proposta, poderão ser solicitados os devidos e esclarecimentos à empresa arrematante.

5. Da Abertura das Propostas

5.1. A partir do horário previsto no cronograma anexo a este Edital, terá início a sessão pública do Pregão Eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas.

6. Do Julgamento, da Fase de Lances e da Aceitação das Propostas

6.1. A critério da Comissão de Licitação, poderão ser relevados erros ou omissões formais, de que não resultem prejuízo para o entendimento das propostas.

6.2. Não serão consideradas as propostas:

- que apresente preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, ainda que não se tenha estabelecido limite mínimo;

- que apresentem produtos que tenham sido objeto de uso, reforma ou recondicionamento.

6.3. O julgamento desta licitação será feito pelo critério de “menor preço” por lote.

6.3.1. A composição dos lotes e os valores de redução entre os lances são:

LOTE	REDUÇÃO MÍNIMA ENTRE OS LANCES SUBSEQUENTES DA MESMA PROPONENTE	REDUÇÃO MÍNIMA EM RELAÇÃO AO MELHOR LANCE
01	Livre	Livre
02	Livre	Livre
03	R\$ 400,00	R\$ 4 00,00
04	Livre	Livre
05	Livre	Livre
06	Livre	Livre
07	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
08	Livre	Livre
09	Livre	Livre
10	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00

6.4. Avaliação das Propostas

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

6.4.2. As propostas serão classificadas em ordem crescente.

6.4.3. A Comissão analisará as propostas de preços encaminhadas, desclassificando aquelas que não estiverem em consonância com o estabelecido pelo instrumento convocatório, cabendo ao pregoeiro registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.



6.4.4. Da desclassificação das propostas de preço somente caberá pedido de reconsideração à própria Comissão, a ser apresentado exclusivamente por meio do sistema eletrônico, acompanhado da justificativa de suas razões, no prazo máximo de 30 (trinta) minutos a contar do momento em que vier a ser disponibilizada no sistema eletrônico.

6.4.5. A Comissão de Licitação decidirá no mesmo prazo, salvo motivos que justifiquem a sua prorrogação, cabendo ao pregoeiro registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico, para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.

6.4.6. Da decisão da Comissão de Licitação relativa ao pedido de reconsideração não caberá recurso.

6.4.7. A validade da licitação não ficará comprometida, se inviabilizada a fase de lances, em razão da apresentação e/ou classificação de apenas uma empresa.

6.4.8. A hipótese prevista no item 6.4.7, deverá, para ter validade, ser justificada pela Comissão de Licitação, inclusive quanto ao preço, a ser ratificado pelo Sr. Diretor Regional do SENAI-SP.

6.5. Da Fase de Lances

6.5.1. Aberta a etapa competitiva, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

6.5.2. Iniciada a fase de lances, os autores das propostas classificadas poderão oferecer lances sem restrições de quantidade ou de qualquer ordem classificatória ou cronológica específica, mas sempre inferior ao seu último lance ofertado, seguindo as instruções do item 6.5.5.

6.5.3. Todos os lances oferecidos serão registrados pelo sistema eletrônico, que estará sempre indicando o lance de menor valor para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.

6.5.4. O sistema não identificará os autores dos lances aos demais participantes, durante o transcurso da sessão pública.

6.5.5. Por iniciativa do pregoeiro, o sistema eletrônico emitirá aviso de que terá início período randômico de até 30 (trinta) minutos para o encerramento da fase de lances, findo o qual estará automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.5.5.1. Esse período de tempo de até 30 (trinta) minutos terá duração aleatoriamente determinada pelo sistema, sem interferência do pregoeiro.

6.5.6. Durante toda a disputa, as proponentes que efetuarem lances 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 do Edital, informada no item 6.3.1.

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

6.5.7. Encerrada a disputa, o Pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido preço melhor, e bem assim, decidir sobre sua aceitação.

6.5.8. O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo Pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.

6.6. Ultrapassada a fase compreendida pelos subitens 6.5.7 e 6.5.8, o Pregoeiro determinará ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, o encaminhamento, preferencialmente, por meio eletrônico, através do e-mail: alessandra.franco@sesisenaisp.org.br

a) da proposta escrita devidamente preenchida, datada e assinada, contendo:

- as especificações dos materiais/equipamentos ofertados;
- características técnicas;
- acessórios normais;
- acessórios opcionais;
- marca;
- modelo e/ou referência;
- prazo de entrega (a ser definido pela proponente), observando as penalidades previstas no item 13;
- prazo de garantia (mínimo de 12 meses); e
- condições de pagamento.

b) dos documentos de habilitação constantes do item 7 deste Edital.

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

6.6.2. Tais documentos, originais ou em cópias, deverão ser entregues em até 1 (um) dia útil após a solicitação do Pregoeiro.

6.6.3. Quando solicitada pela Comissão de Licitação, a proposta da empresa arrematante será encaminhada aos técnicos do SENAI-SP, para confirmação do atendimento das especificações solicitadas no Edital, podendo ser exigidos:

- a. esclarecimentos ou informações complementares;
- b. folhetos técnicos ou catálogos, em português;
- c. manual ou outros documentos técnicos constantes na especificação, em português;
- d. indicação de local(is), no Brasil, onde a Comissão de Licitação, ou Técnico(s) por ela indicado(s), possa(m) verificar quaisquer dos itens cotados, que se encontrem em uso;
- e. documentos comprobatórios da origem dos materiais ou equipamentos, da matéria prima e/ou dos componentes;
- f. procuração, nomeação, carta de representação ou documento equivalente do fabricante, do importador ou distribuidor, contendo a autorização para a proponente revender/representar tais materiais.

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

6.6.4. Poderá ser exigida amostra do material/equipamento ofertado pela proponente, de acordo com a proposta, para análise, devendo ser entregue em local definido pelo SENAI-SP, no prazo de 05 (cinco) dias da data da solicitação.

6.6.4.1. A amostra deverá ser retirada pela proponente em até 60 dias da data do resultado da licitação. Caso não seja retirado no prazo estabelecido, o SENAI-SP se reserva o direito de definir um destino a ela, sem que caiba às proponentes qualquer direito a reclamação e/ou indenização.

6.6.4.2. O prazo para entrega da amostra ou disponibilizar o local para verificação dos itens cotados poderá ser alterado por acordo entre as partes.

6.6.4.3. A proponente que apresentar amostra divergente da proposta ou não apresentá-la ou não disponibilizar o local para verificação será desclassificada.

7. Da Habilitação

7.1. Documentos para Habilitação:

7.1.1. Declaração de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregados menores e outras informações, conforme modelo anexo.

7.1.2. Regularidade Fiscal:

- a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);



b) prova de inscrição no cadastro de contribuinte estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) prova de regularidade para com a Fazenda Nacional (certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União), que abrangem as contribuições previdenciárias;

d) prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede do licitante, consubstanciada na Certidão expedida pela Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda e/ou Procuradoria Geral do Estado;

e) prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, referente a tributos mobiliários do domicílio ou sede do licitante;

f) prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço FGTS, do domicílio ou sede do licitante.

Obs.: Serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa.

7.2. A Comissão de Licitação, antes de declarar o vencedor, promoverá a verificação da documentação relativa à habilitação do licitante que, na ordenação feita pelo pregoeiro, apresentou o menor preço.

7.3. Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação, poderão ser saneadas, inclusive mediante:

a) substituição e apresentação de documentos ou,

b) verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

7.4. Na constatação das situações previstas no item 2.3, as proponentes serão inabilitadas.

7.5. A verificação será certificada pelo Pregoeiro e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

7.6. O SENAI-SP não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

7.7. Se a licitante classificada em primeiro lugar for inabilitada, ou na hipótese de descumprimento de qualquer outra exigência estabelecida no instrumento convocatório, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente de menor preço, negociar com o seu autor, decidir sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificar as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cuja autora atenda os requisitos de habilitação, caso em que será declarada vencedora.

7.8. Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a proponente será habilitada e declarada vencedora do certame.

7.9. Declarado o licitante vencedor pela Comissão de Licitação, o pregoeiro consignará esta decisão e os eventos ocorridos em ata própria, que será disponibilizada pelo sistema eletrônico, a todos os licitantes.

8. Dos Recursos

8.1. Caberá recurso ao Presidente da Comissão de Licitação, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contra a decisão que declarar o licitante vencedor, nos termos previstos no Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

8.2. Ao final da sessão de lances, declarado o vencedor, qualquer proponente poderá, motivadamente, manifestar a intenção de recorrer.

8.3. Esta manifestação se fará com o registro da síntese de suas razões, em campo próprio do sistema eletrônico, devendo juntar memoriais no prazo previsto no item 8.1, devendo ser entregues na Supervisão de Compras e Licitações – SCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP.

8.4. A falta de manifestação imediata e motivada da proponente, bem como a não apresentação de memoriais fundados naquelas razões, ou documentos que instruem o recurso, no prazo previsto no item 8.1, importará na decadência do direito de recurso.

9. Da Homologação

Realizado o julgamento final, sendo declarado o licitante vencedor e não havendo recursos, ou julgados estes, o processo será encaminhado ao Diretor Regional do SENAI-SP, para apreciação, homologação e adjudicação do resultado da licitação.

10. Da Contratação

10.1. A proponente vencedora deverá efetuar e/ou atualizar o Cadastro em até 5 (cinco) dias, junto à SCL/Cadastro. A relação dos documentos encontra-se disponível nos “sites”: www.sesisp.org.br e/ou www.sp.senai.br. Os documentos deverão ser encaminhados, preferencialmente por meio eletrônico em arquivo PDF para cadastro@sesisenaisp.org.br.

10.2. Após a adjudicação do objeto e homologação do resultado, a proponente vencedora será notificada para comparecer em local designado para assinar e/ou retirar o(s) Pedido(s) de Compra.

10.3. Caso a proponente vencedora não atenda a convocação para assinar e/ou retirar o(s) Pedido(s) de Compra no prazo estabelecido, o SENAI-SP poderá convocar



a segunda colocada na ordem de classificação, ou proceder nova licitação, sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas no item 13.

10.4. Antes do recebimento do(s) Pedido(s) de Compra, o SENAI-SP poderá desclassificar a proponente vencedora, caso tenha conhecimento de qualquer fato anterior ou posterior ao julgamento desta licitação que venha desaboná-la técnica, financeira ou administrativamente, não lhe cabendo direito a qualquer reclamação, indenização ou ressarcimento, sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas no item 13.

11. Do Recebimento e garantia dos materiais

11.1. A contratada se obriga a:

11.1.1. Fornecer o material ou equipamento, objeto da licitação, de acordo com as especificações definidas nas propostas, isento de defeitos de fabricação, acompanhado de manuais técnicos e/ou de operação, redigidos em língua portuguesa.

Eventuais alterações nas características do equipamento a ser entregue deverão ser submetidas à apreciação e aprovação prévia do SENAI-SP, devendo estar garantidas, no mínimo, as especificações e certificações constantes da Proposta.

11.1.2. Responsabilizar-se, em caráter exclusivo, pela execução dos fornecimentos.

11.1.3. Solucionar eventuais defeitos apresentados no material ou equipamento através de conserto da peça defeituosa ou através de substituição por outro com características e qualidade igual ou superior, sem ônus ao SENAI-SP.

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

11.1.5. Montar, instalar, efetuar a entrega técnica e/ou verificar o funcionamento do equipamento adquirido pelo SENAI-SP, quando exigido ou previsto nas especificações, devendo retirar ou substituir todos aqueles que não apresentarem as condições e especificações descritas na proposta e no(s) Pedido(s) de Compra.

11.1.6. Notificar por escrito o SENAI-SP, Supervisão de Compras e Licitações – SCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP, (e-mail: alessandra.franco@sesisenaisp.org.br), caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das cláusulas contratuais dentro dos prazos previstos.

11.2. A contratada deverá considerar a vitória e aceitação dos equipamentos, por técnicos do SENAI-SP, em local a ser definido de comum acordo.

11.3. O material ou equipamento, quando for o caso, deverá ser entregue devidamente embalado, de forma a não ser danificado durante as operações de transporte, carga e descarga, assinalando-se nas embalagens a marca, a procedência e demais características que o identifique e qualifique.

11.4. O material, objeto da presente licitação, deverá ser entregue, descarregado, montado, instalado e posto em marcha, nas dependências do SENAI-SP em local a ser determinado pelo receptor, nas cidades mencionadas no anexo “Relação por Cidade (locais de entrega)”, sem qualquer ônus para o SENAI-SP, nos prazos propostos e constantes do(s) Pedido(s) de Compra.

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

11.5.1. O(s) recebimento(s) do(s) material(is) ou equipamento(s) será(ão) supervisionado(s) pelo(s) Gestor(es) da(s) Unidade(s) receptora(s), que alocará(ão) técnico(s) e/ou funcionário(s) para essa finalidade.

11.6. O material ou equipamento que não satisfizer às condições especificadas nos Pedidos de Compra será recusado pelo SENAI-SP e colocado à disposição da contratada, devendo ser retirado e substituído em prazo a ser acordado entre as partes. Caso a contratada não providencie a substituição do material recusado no prazo estabelecido, o SENAI-SP poderá, a seu critério, recolhê-lo em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta da contratada. Esgotado o prazo para substituição, a contratada será considerada inadimplente, e sujeita às penalidades cominadas no item 13.

11.7. O material ou equipamento recusado ou o que, embora entregue e recebido, apresente defeito cuja verificação só se tenha tornado possível no decorrer de sua instalação ou utilização, deverá ser reparado ou substituído às expensas da contratada. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, a contratada é considerada em atraso e sujeita às penalidades cabíveis, sem prejuízo da aplicação dos dispositivos previstos no item 13.

11.8. Durante o período de garantia, o atendimento dos serviços de assistência técnica deverá ser efetuado em qualquer unidade escolar do Estado de São Paulo em que o equipamento estiver sendo utilizado, independentemente do local de entrega inicial, pelo fornecedor ou pela empresa credenciada, com atendimento inicial feito até o prazo de 2 (dois) dias úteis da solicitação e abertura da ordem de serviço.

11.9. O prazo para execução dos serviços de assistência técnica no local será de 5 (cinco) dias úteis, devendo, no caso de retirada do equipamento, ser instalado outro em substituição, não podendo, entretanto, ultrapassar 30 (trinta) dias para a devolução do equipamento ao SENAI-SP, devidamente consertado.

11.10. O prazo para execução dos serviços de assistência técnica, para instalação do material ou equipamento em substituição e/ou, para devolução do material ou equipamento do SENAI-SP, após o conserto, poderá ser alterado mediante acordo



formal entre as partes.

11.11. Por solicitação da contratada, a critério exclusivo do SENAI-SP, poderá ser alterada a empresa prestadora dos serviços de assistência técnica e manutenção, mediante troca de correspondência entre as partes.

12. Do Pagamento

12.1. Os pagamentos serão efetuados em 25 dias após a data da entrega efetiva, fora a dezena, de modo que ocorram somente nos dias 10, 20 ou 30 de cada mês. Quando estes recaírem em finais de semana e feriados, o pagamento será realizado no 1º dia útil subsequente, conforme exemplificado abaixo.

Data da entrega do material / equipamento	25 dias após a entrega	Data do Pagamento	Dia da semana
14/10/2019	08/11/2019	11/11/2019	Segunda-feira
21/10/2019	15/11/2019	21/11/2019	Quinta-feira
28/10/2019	22/11/2019	02/12/2019	Segunda-feira
11/11/2019	06/12/2019	10/12/2019	Terça-feira

Obs.: Os pagamentos relativos ao mês de fevereiro ocorrerão nos dias 10, 20 e 28 ou 29 (ano bissexto).

12.2. Para efeito do prazo de pagamento, considerar-se-á como dia de entrega efetiva, o dia em que o material for montado, instalado e posto em marcha nas unidades do SENAI-SP, observando-se os itens 11.1 (e subitens) e 11.4.

12.3. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário. Para tanto, deverão ser encaminhadas, obrigatoriamente, as duplicatas e/ou recibos devidamente quitados.

Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar os títulos.

13. Das Penalidades

13.1. À proponente:

13.1.1. O não atendimento das exigências previstas neste Edital, bem como dos compromissos assumidos constantes em sua proposta, poderá implicar, à proponente, na aplicação da penalidade de desclassificação da proposta e conseqüente exclusão do processo licitatório.

13.1.2. A recusa injustificada em assinar o contrato ou retirar o Pedido de Compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e poderá acarretar à proponente as seguintes penalidades:

a) perda do direito à contratação; e,

b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de



contratar com o SESI-SP e SENAI-SP, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

13.1.3. As penalidades aqui previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente, quando for o caso.

13.2. À Contratada:

13.2.1. O atraso injustificado na entrega dos materiais constantes dos Pedidos de Compra ou o descumprimento de quaisquer das cláusulas do contrato firmado com o SENAI-SP, acarretará a aplicação de advertência e/ou multa no percentual de 2% (dois por cento) do valor total dos Pedidos de Compra (ou do contrato).

13.2.2. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas pela contratada, dará ao SENAI-SP o direito de rescindir unilateralmente os Pedidos de Compra (ou o contrato), sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas no instrumento convocatório (ou no contrato), inclusive a de suspensão do direito de participar de procedimento licitatório junto ao SESI-SP e ao SENAI-SP por prazo não superior a 02 (dois) anos.

13.2.3. A parte que der motivo à rescisão pela não entrega dos materiais ou por descumprimento das cláusulas e condições constantes do contrato, ou ainda, após a entrega, ficar provado que os materiais/equipamentos não atenderam as especificações do Edital, incorrerá no pagamento, à parte inocente, da multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total dos Pedidos de Compra (ou do contrato), e/ou retirada dos materiais/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 aqui previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente, quando for o caso.

13.4. O valor correspondente à multa será descontado do pagamento a ser efetuado à contratada, ou recolhido à Tesouraria do SENAI-SP ou ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente.

14. Casos Omissos

Qualquer caso omissos no decurso desta licitação será dirimido pela Comissão de Licitação e produzirá seus efeitos.

São Paulo, 09 de setembro de 2022

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Supervisão de Compras e Licitações – SCL



PREGÃO ELETRÔNICO N.º 181/2022

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO (MEDIDOR DIGITAL DE CHAPAS, COMPARADOR DE DIÂMETRO, RUGOSÍMETRO, MICRÔMETRO, DURÔMETRO, ENTRE OUTROS) PARA AS ESCOLAS SENAI-SP

Eventos	Datas
Publicação do aviso	09/09/2022
Retirada do edital	A partir de 09/09/2022 (site: www.licitacoes-e.com.br)
Registro de proposta no site	A partir da retirada do edital até 01 (uma) hora antes da sessão de disputa
Abertura das propostas – meio eletrônico	22/09/2022 às 8h30
Início da sessão pública de disputa de preços	22/09/2022 às 9h30

Obs.: Participarão da sessão os licitantes que registrarem suas propostas até 01 (uma) hora antes da sessão de disputa de preços.



Prezados Senhores

Com o objetivo do aprimoramento contínuo de nossos processos licitatórios, solicitamos a V.Sas. a gentileza de encaminhar-nos justificativa, no caso dessa empresa não participar desta licitação.

A justificativa e dúvidas poderão ser enviadas para o e-mail abaixo.

Informações cadastrais poderão ser obtidas com o Sr. Lauro, pelo telefone (11) 3146-7647, e/ou nos sites www.sesisp.org.br e www.sp.senai.br.

Mais informações podem ser obtidas com o(a) Pregoeiro(a) Alessandra, pelo telefone (11) 3146-7125, e-mail alessandra.franco@sesisenaisp.org.br.

Atenciosamente

Supervisão de Compras e Licitações – SCL



**MODELO DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENOR E OUTRAS
INFORMAÇÕES** (usar papel timbrado da empresa)

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Supervisão de Compras e Licitações – SCL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 181/2022

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

SÓCIOS E ADMINISTRADORES	
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL	
Nome:	Cargo:
CPF:	RG:
Telefone/Fax:	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 Licitação acima referido:

- a) que na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados do SENAI-SP;
- b) que na composição societária não existe participação de dirigentes ou sócios de qualquer outra licitante participante do referido certame;
- c) que a elaboração da proposta é de nossa responsabilidade, e
- d) que 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)

PROPOSTA

Processo: 3000182774 **Edital:** 000000181/2022 **Tipo:** Pregão Eletrônico **Data:** 01.09.2022
Centro: CFP-5.06 RIO CLARO
Grupo de Compradores: COORDENACAO DE LIC BENS SERVICOS SN - 07
Comprador: PAULO MOREIRA DOS SANTOS NETO **Telefone:** **E-mail:** PAULO.NETO@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	7001859	MEDIDOR DIGITAL DE ESPESURA DE CHAPAS			1	PC					
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	7002329	COMPARADOR DE DIÂMETRO INT 18 A 150MM			1	UN					
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	7000293	RUGOSÍMETRO PORTÁTIL			4	PC					
VALOR TOTAL											

LOTE - 04

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

0001	7000346	TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM			5	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	7001854	MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM			2	PC					
									VALOR TOTAL		

LOTE - 06

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7003344	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - PT DISCOS			1	UN					
									VALOR TOTAL		

LOTE - 07

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7004787	BRAÇO DE MEDIÇÃO 3D			1	UN					
									VALOR TOTAL		

LOTE - 08

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7002119	MEDIDOR PORTÁTIL DE ESPESSURA DE TUBOS			1	UN					
									VALOR TOTAL		

LOTE - 09

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

	PRODUTO		REFERÊNCIA						ENTREGA	
0001	7001322	MICRÔMETRO INT. 12-50MM - 3 CONTATOS		2	UN					
VALOR TOTAL										

LOTE - 10

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7000276	DURÔMETRO DIGITAL - ROCKWELL BRINELL			1	PC					
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: 7001859 **Descrição: MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS**

7001859 - MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS

1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

2.2 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 42 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 0 A 10MM;

3.2 - FORÇA MÁXIMA DE MEDIÇÃO 2N;

3.3 - RESOLUÇÃO: 0,01MM / 0,0005";

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL $\pm 0,02$ MM;

3.5 - DISCOS DE MEDIÇÃO:

3.5.1 - FABRICADOS EM CERÂMICA;

3.6 - ARCO:

3.6.1 - PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 30MM;

3.6.2 - FABRICADO EM FERRO FUNDIDO;

3.6.3 - PROTEÇÃO ANTICORROSIVA COM TINTA A BASE DE EPÓXI OU POLIURETANO DE ALTA RESISTÊNCIA;

3.7 - RELÓGIO COMPARADOR DIGITAL COM AS SEGUINTE FUNÇÕES:

3.7.1 - BOTÃO LIGA/DESLIGA;

3.7.2 - ZERAGEM EM QUALQUER PONTO;

3.7.3 - CONVERSÃO DE MILÍMETRO PARA POLEGADA;

3.7.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DE BATERIA;

3.7.5 - MUDANÇA DE DIREÇÃO DE CONTAGEM;

3.7.6 - TOLERÂNCIA:

3.7.6.1 - JULGAMENTO DE TOLERÂNCIA;

3.7.6.2 - JULGAMENTO PASSA-NÃO PASSA;

3.7.7 - PRESET DE VALORES;

3.8 - À PROVA DE FLUÍDOS;

3.9 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 42 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.10 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.11 - VELOCIDADE DE RESPOSTA ILIMITADA;

3.12 - BOTÕES DE COMANDO HERMETICAMENTE SELADOS POR MEIO DE MEMBRANA;

3.13 - GRAVAÇÕES E MARCAÇÕES:

3.13.1 - TODAS AS GRAVAÇÕES DEVEM SER ORIGINAIS DE FABRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO, NOME DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA;

3.14 - ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

3.15 - ACABAMENTO:

3.15.1 - CAIXA DO RELÓGIO COM ACABAMENTO CROMADO FOSCO ACETINADO;

4 - EMBALAGEM:

4.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO PROTEGIDO CONTRA CHOQUES;

5 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO PELO MENOS:

5.1 - NOMENCLATURA E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES;

5.2 - EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA;

5.3 - A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;

5.4- PROCEDIMENTO PARA LIMPEZA DOS BLOCOS;

5.5 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA;

5.6 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SI: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

MEDIDOR DIGITAL DE ESPESURA DE CHAPAS (ANEXO)

ID Produto: 7002329 Descrição: COMPARADOR DE DIÂMETRO INT 18 A 150MM

7002329 - COMPARADOR DE DIÂMETRO INT 18 A 150MM

1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO EM OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADO DO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO COM RELÓGIO - SÚBITO:

3.1.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO NO MÍNIMO DE 18MM A 150MM;

3.1.2 - PROFUNDIDADE DE MEDIÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 150MM;

3.1.3 - COM BATENTE FIXO DE METAL DURO;

3.1.4 - COM PONTA MÓVEL DE CONTATO COM ESFERA DE METAL DURO;

3.1.5 - COM BATENTES INTERCAMBIÁVEIS COM NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO GRAVADO;

3.1.6 - CABEÇOTE COM ROLDANAS PARA AUTO-CENTRAGEM;

3.1.7 - COM CAPA DE PROTEÇÃO PARA O RELÓGIO COMPARADOR;

3.2 - RELÓGIO COMPARADOR:

3.2.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 0 A 1 MM;

3.2.2 - VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,01 MM;

3.2.3 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: $\pm 0,005$ MM;

3.2.4 - FORÇA MÁXIMA DE MEDIÇÃO 1,5N;

3.2.5 - PONTA APALPADORA:

3.2.5.1 - FABRICADA EM AÇO TEMPERADO OU METAL DURO;

3.2.5.2 - TIPO REMOVÍVEL;

3.2.6 - MOSTRADOR MÓVEL:

3.2.6.1 - TIPO GIRATÓRIO;

3.2.6.2 - COM SISTEMA DE TRAVA;

3.2.6.3 - DIÂMETRO DO MOSTRADOR: ENTRE 55 A 60MM;

3.2.6.4 - COM INDICADORES / LIMITADORES DE TOLERÂNCIA;

3.2.6.5 - MOSTRADOR BIDIRECIONADO COM A SEGUINTE MARCAÇÃO 0-100-0;

3.2.7 - MOSTRADOR FIXO DEVE CONTER:

3.2.7.1 - MARCAÇÃO LEGÍVEL E PERMANENTE DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA;

3.2.7.2 - MARCAÇÃO LEGÍVEL E PERMANENTE DO MODELO;

3.2.7.3 - MARCAÇÃO LEGÍVEL E PERMANENTE DO VALOR DE UMA DIVISÃO;

3.2.7.4 - MARCAÇÃO LEGÍVEL E PERMANENTE DA FAIXA DE MEDIÇÃO;

3.2.7.5 - PONTEIRO INDICADOR DE AVANÇO;

3.2.8 - FIXAÇÃO:

3.2.8.1 - DIÂMETRO DA HASTE DE FIXAÇÃO: 8MM H6;

3.2.9 - TAMPA TRASEIRA LISA;

4 - ACABAMENTO:

4.1 - COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO;

4.1.1 - ISOLANTE TÉRMICO NA HASTE PARA MANUSEIO;

4.1.2 - HASTE EM CROMADO FOSCO ACETINADO;

4.2 - RELÓGIO COMPARADOR:

4.2.1 - CAIXA DO RELÓGIO COM ACABAMENTO CROMADO FOSCO ACETINADO;

4.3 - SISTEMA DE GRAVAÇÃO: COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO E RELÓGIO:

4.3.1 - A GRAVAÇÃO DA CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO E NOME DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA DEVEM SER ORIGINAIS DE FABRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO;

5 - EMBALAGEM:

5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO DE PLÁSTICO RÍGIDO OU MADEIRA COM ACABAMENTO INTERNO, PROTEGENDO O INSTRUMENTO CONTRA CHOQUES MECÂNICOS;

6 - DOCUMENTAÇÃO:

6.1 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO NOMENCLATURA E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES, EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DAS MEDIDAS, A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;

6.2 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA;

6.3 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SI: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

COMPARADOR DE DIÂMETRO INTERNO 18 A 150MM (ANEXO)

ID Produto: 7000293 Descrição: RUGOSÍMETRO PORTÁTIL

7000293 - RUGOSÍMETRO PORTÁTIL

1 - OBJETIVO:

1.1 - PARA USO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - REFERÊNCIAS NORMATIVAS E CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

2.2 - MEDIÇÕES BASEADAS NAS NORMAS INTERNACIONAIS ISO, DIN, ASME E JIS.

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - TIPO DO APARELHO: PORTÁTIL COM IMPRESSORA INTEGRADA;

3.2 - CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

3.2.1 - UNIDADE PRINCIPAL COM AS FUNÇÕES DE OPERAÇÃO;

3.2.2 - UNIDADE ACIONADORA DETETORA DESTACÁVEL COM VALORES DE CUTOFF: 0,25, 0,8 E 2,5MM;

3.2.3 - IMPRESSORA INTEGRADA NA UNIDADE PRINCIPAL QUE POSSIBILITE A IMPRESSÃO DE GRÁFICOS DO PERFIL;

3.3 - PARÂMETROS DE RUGOSIDADE A SEREM MEDIDOS: RA, RQ, R3Z, RT, RY, RZ, DIN, RZ, ISO, RP, TP OU MR; PC;

3.4 - FAIXA DE MEDIÇÃO:

3.4.1 - RA E RQ: 0,05 MICRÔMETRO A 40 MICROMETROS;

3.4.2 - RZ, RY, RP, RT: 0,3 MICRÔMETRO A 160 MICROMETROS;

3.5 - APALPADORES TIPO INDUTIVO COM RAIO DA PONTA: 2, 5 OU 10

MICROMETROS, PARA APLICAÇÕES EM SUPERFÍCIES PLANAS;

3.6 - MEMÓRIA INTEGRADA PARA ARMAZENAGEM DOS RESULTADOS DE MEDIÇÃO;

3.7 - FUNÇÃO DE CALIBRAÇÃO DINÂMICA;

3.8 - LEITURA NO VISOR DE CRISTAL LÍQUIDO:

3.8.1 - DÍGITOS MAIOR/IGUAL A 3,0MM DE ALTURA;

3.8.2 - LEITURA NO SISTEMA MÉTRICO E INGLÊS;

3.9 - ALIMENTAÇÃO COM BATERIAS NÍQUEL/CÁDMIO (NI-CD), RECARREGÁVEIS E

CCOM ADAPTADOR DE CORRENTE ALTERNADA AC;

3.10 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ POSSUIR SAÍDA: RS-232C OU USB;

4 - ACESSÓRIOS:

4.1 - SUPORTES / ADAPTADORES UTILIZADOS NA MEDIÇÃO PARA:

4.1.1 - REGULAGEM ALTURA;

4.1.2 - FIXAR A UNIDADE EM DISPOSITIVO REGULADOR DE ALTURA;

4.2 - PADRÃO DE RUGOSIDADE FABRICADO EM METAL COM VALORES DE REFERÊNCIA

NO SISTEMA MÉTRICO (MM) E NO SISTEMA INGLÊS (POLEGADAS);

4.3 - CHAVES DE SERVIÇO COMPATÍVEIS COM O EQUIPAMENTO;

4.4 - 10 (DEZ) ROLOS DE PAPEL DE IMPRESSÃO;

4.5 - CABO DE EXTENSÃO COM NO MÍNIMO 1,5 METROS;

5 - EMBALAGEM:

5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO, PROTEGENDO O EQUIPAMENTO CONTRA CHOQUES

MECÂNICOS;

6 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO PELO MENOS:

6.1 - NOME E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES;

6.2 - EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA;

6.3 - A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;

6.4 - PROCEDIMENTO PARA TROCA DE BATERIA;

6.5 - UTILIZAÇÃO DAS FUNÇÕES;

6.6 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO

MOMENTO DA ENTREGA;

6.7 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS

DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO

INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SI:

SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

RUGOSÍMETRO PORTÁTIL (ANEXO)

ID Produto: 7000346 Descrição: TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM

7000346 - TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM

1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÃO:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - EM AÇO INOXIDÁVEL RESISTENTE, COM A QUALIDADE NECESSÁRIA PARA ASSEGURAR A ESTABILIDADE DIMENSIONAL;

3.2 - RÉGUA DE AJUSTE (SLIDER) EM LATÃO OU COBRE;

3.3 - BASE EM FERRO FUNDIDO;

3.4 - FAIXA DE MEDIÇÃO:

3.4.1 - SISTEMA MÉTRICO: 0-600MM;

3.4.2 - SISTEMA INGLÊS: 0- 24 POLEGADAS;

3.5 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL DE +/- 0,05 MM;

3.6 - VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,02 MM/.001 POLEGADAS;

3.7 - COM COLUNA SIMPLES DE SECÇÃO RETANGULAR;

3.8 - COM TRAVA;

3.9 - AJUSTE FINO;

3.10 - RISCADOR COM PONTA DE METAL DURO;

3.11 - LENTE DE AUMENTO;

3.12 - GRAVAÇÃO:

3.12.1 - O VALOR DAS DIVISÕES NAS ESCALAS PRINCIPAL E DO NÔNIO, DEVEM SER GRAVADAS POR SISTEMA A LASER;

3.12.2 - A GRAVAÇÃO DA CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO

INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO E NOME DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA DEVEM SER ORIGINAIS DE FABRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO;

4 - ACABAMENTO:

4.1 - ESCOVADO OU POLIDO SEM BORDAS AGUDAS;

4.2 - ESCALAS EM CROMO FOSCO ACETINADO;

5 - EMBALAGEM:

5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO DE PLÁSTICO OU MADEIRA, PROTEGIDO CONTRA CHOQUES;

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO NOME E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES, EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.

TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM (ANEXO)

ID Produto: 7001854 Descrição: MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM

7001854 - MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM

1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO / CERTIFICAÇÃO:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - COMPOSTO POR UM JOGO DE MICRÔMETROS;

3.2 - CAPACIDADE DE MEDIÇÃO:

3.2.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 6 A 50MM;

3.2.2 - VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,001MM E 0,005MM;

3.3 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL:

3.3.1 - PARA INSTRUMENTOS ATÉ 20MM: MAIS OU MENOS 0,002MM;

3.3.2 - PARA INSTRUMENTOS ACIMA DE 20MM: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.4 - FUSO:

3.4.1 - FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 530HV, OU FABRICADO EM AÇO FERRAMENTA COM DUREZA IGUAL A SUPERIOR A 670 HV, TEMPERADO E RETIFICADO;

3.4.2. COM ESFERA DE CONTATO DE METAL DURO NA FACE DE CONTATO COM O CONE;

3.5 - CONE DE TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO DO FUSO PARA AS PONTAS:

3.5.1 - FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 530HV, OU FABRICADO EM AÇO FERRAMENTA COM DUREZA IGUAL A SUPERIOR A 670 HV, TEMPERADO E RETIFICADO;

3.5.2 - COM BATENTE DE CONTATO COM O FUSO EM METAL DURO;

3.6 - TAMBOR:

3.6.1 - FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;

3.6.2 - VALOR DE UMA DIVISÃO DE 0,001MM OU 0,005MM;

3.6.3 - ALTURA MÁXIMA ENTRE AS ESCALAS DO TAMBOR E DO CILINDRO: 0,4MM;

3.7 - CILINDRO: FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;

3.7.1 - GRADUADO COM DIVISÕES DE 0,5 EM 0,5MM;

3.8 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO:

3.8.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO OU METAL DURO, COM UMA DUREZA SUPERIOR EM RELAÇÃO AS DEMAIS PARTES DO INSTRUMENTO;

3.8.2 - TRÊS PONTAS DE CONTATO PARALELAS NO PLANO AXIAL DO FUSO;

3.9 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO: POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.10 - ACABAMENTO GERAL:

3.10.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.11 - GRAVAÇÕES E MARCAÇÕES:

3.11.1 - TODAS AS GRAVAÇÕES DEVEM SER ORIGINAIS DE FABRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: TAMBOR E CILINDRO INCLUINDO O VALOR DAS DIVISÕES, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO E NOME DO

FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA;

3.11.2 - ESTAS GRAVAÇÕES DEVEM SER APARENTES, GRAVADAS POR SISTEMA À LASER E DESTACADAS NA COR PRETA;

4 - ACESSÓRIOS:

4.1 - CHAVE DE SERVIÇO;

4.2 - ANÉIS PADRÃO PARA REGULAGEM INICIAL DO INSTRUMENTO:

4.2.1 - ANÉIS FABRICADOS EM AÇO;

4.2.2 - ACABAMENTO MICRO LAPIDADO;

4.2.3 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL DE CILINDRICIDADE: MAIS OU MENOS 0,001MM;

4.3 - EXTENSORES;

5 - EMBALAGEM:

5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO DE PLÁSTICO OU MADEIRA, PROTEGIDO CONTRA CHOQUES;

6 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO PELO MENOS:

6.1 - NOMENCLATURA E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES;

6.2 - EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA;

6.3 - A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;

6.4 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA;

6.5 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SI: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM (ANEXO)

ID Produto: 7003344 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - PT DISCOS

1.1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÃO:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NORMA DIN 863;
2.2 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

- 3.1 - COM LEITURA NO MOSTRADOR DIGITAL E LEITURA ANALÓGICA;
- 3.2 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 25 A 50MM;
- 3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA: 0,01MM;
- 3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: $\pm 0,004$ MM (VER NBR NM ISO 3611:1997);
- 3.5 - SISTEMA DIGITAL COM BOTÕES FRONTAIS;
 - 3.5.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;
 - 3.5.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;
 - 3.5.3 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;
 - 3.5.4 - AUTO-LIGA / DESLIGA;
 - 3.5.5 - CONGELAMENTO DE DADOS;
 - 3.5.6 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);
 - 3.5.7 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;
 - 3.5.8 - ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;
- 3.6 - FUSO:
 - 3.6.1 - FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 530HV, OU FABRICADO EM AÇO FERRAMENTA COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 670HV, TEMPERADO E RETIFICADO;
- 3.7 - PASSO DA ROSCA 0,5MM;
- 3.8 - TAMBOR:
 - 3.8.1 - FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;
 - 3.8.2 - GRADUADO COM 50 DIVISÕES;
- 3.9 - CILINDRO:
 - 3.9.1 - FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;
 - 3.9.2 - GRADUADO COM DIVISÕES DE 0,5MM;
- 3.10 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO:
 - 3.10.1 - FABRICADAS DE METAL DURO, RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS DENTRO DAS TOLERÂNCIAS PREVISTAS NA NORMA NBR ISO 3611:1997;
 - 3.10.2 - EM FORMA DE DISCO COM DIAMETRO DE 20MM;

3.10.3 - ERRO MÁXIMO DE PARALELISMO = 0,004MM;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 10 N;

3.12 - ACABAMENTO:

3.12.1 - TAMBOR E CILINDRO: CROMADO FOSCO ACETINADO;

3.13 - GRAVAÇÃO:

3.13.1 - A GRAVAÇÃO DO TAMBOR E CILINDRO INCLUINDO O VALOR DAS DIVISÕES DEVE SER POR SISTEMA À LASER EM COR PRETA ESCURA PARA MELHOR LEGIBILIDADE;

3.13.2 - A GRAVAÇÃO DA CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO E NOME DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA DEVEM SER ORIGINAIS DE FÁBRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO;

3.14 - ARCO:

3.14.1 - FERRO FUNDIDO NODULAR PINTADO OU EM AÇO FORJADO CROMADO OU ESMALTADO;

3.14.2 - COM ISOLANTE TÉRMICO ESTENDIDO-SE ATÉ AS LATERAIS DO ARCO;

3.15 - SISTEMA DE FIXAÇÃO:

3.15.1 - TRAVA, ANEL OU BOTÃO SEM ALTERAR A DISTÂNCIA ENTRE AS SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO PREVISTA NA NBR NM ISO 3611:1997;

4 - ACESSÓRIOS:

4.1 - CHAVE DE SERVIÇO;

4.2 - BARRA-PADRÃO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

4.2.1 - COM ISOLANTE TÉRMICO;

4.2.2 - COM IDENTIFICAÇÃO DE NÚMERO DE SÉRIE, VALOR NOMINAL, E FABRICANTE;

5 - EMBALAGEM:

5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO DE PLÁSTICO OU MADEIRA, PROTEGIDO CONTRA CHOQUES;

6 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO PELO MENOS:

6.1 - NOMENCLATURA E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES;

6.2 - EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA;

6.3 - A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;

6.4 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA;

6.5 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES.

ID Produto: 7004787 Descrição: BRAÇO DE MEDIÇÃO 3D

7004787 - BRAÇO DE MEDIÇÃO 3D

1 -INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 -ANTES DO EMBARQUE/ENTREGA OS TÉCNICOS DO SENAI FARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO O DESEMPENHO DE TODO CONJUNTO DE MEDIÇÃO E DIGITALIZAÇÃO, QUE DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM ESTA DESCRIÇÃO DETALHADA; QUE DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES;

1.2 -DURANTE O PROCESSO DE RECEBIMENTO, SERÁ FEITA A CONFERÊNCIA DE TODOS OS ACESSÓRIOS, MANUAIS E DOCUMENTAÇÕES EXIGIDAS;

1.3 -TODOS OS INSTRUMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA ANÁLISE DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR SEM CUSTOS PARA O SENAI-SP;

2 - OBJETIVO:

2.1 -BRAÇO ARTICULADO PORTÁTIL PARA MEDIÇÃO POR COORDENADAS 3D COM SISTEMAS DE MEDIÇÃO COM CONTATO E SCANNER LASER;

3 - NORMAS:

3.1 - ISO 10360-8;

3.2 - ISO-10360-12;

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

4.1 - BRAÇO ARTICULADO COM 07 EIXOS OU MAIS;

4.2 - SISTEMAS DE MEDIÇÃO POR CONTATO E SCANNER LASER;

4.3 - PORTÁTIL PARA REALIZAÇÃO DE MEDIÇÃO EM CAMPO;

4.4 - PESO MÁXIMO DE 10 KILOGRAMAS OU MENOR;

4.5 - CONSTRUIDO EM FIBRA DE CARBONO;

4.6 - ALCANCE DE MEDIÇÃO DE NO MÍNIMO 2,5 METROS OU MAIS;

4.7 - SENSORES DE COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA DE TRABALHO;

4.8 - DISPLAY LED;

4.9 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 110-220 VOLTS E 60 HERTZ;

4.10 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO POR BATERIAS RECARREGÁVEIS;

4.11 - SISTEMA DE MEDIÇÃO COM CONTATO;

4.11.1 - COM MANÍPULO QUE PODE SER REMOVÍVEL PARA FACILITAR ACESSO DE MEDIÇÃO;

4.11.2 - POSSIBILITAR O USO DE DIFERENTES TIPOS E TAMANHOS DE PONTAS;

4.11.3 - SINALIZAÇÃO LUMINOSA E ACÚSTICA PARA INDICAÇÃO DA CAPTURA DE DADOS;

4.11.4 - PRECISÃO VOLUMÉTRICA: 0,035 MM OU MENOR;

4.11.5 - CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO E CALIBRAÇÃO RBC;

4.12 - SISTEMA DE MEDIÇÃO POR SCANNER LASER

4.12.1 - CABEÇOTE LASER REMOVÍVEL COM PESO DE 0,4 KILOGRAMAS OU MENOR;

4.12.2 - LASER CLASSE 2M;

4.12.3 - PRECISÃO DE ESCANEAMENTO: 0,017 MM OU MENOR;

4.12.4 - TAXA DE AQUISIÇÃO DE PONTOS: 1,2 MILHÕES DE PONTOS POR SEGUNDO OU SUPERIOR;

4.12.5 - FREQUÊNCIA DE OBTENÇÃO DE QUADROS: 300 HERTZ OU SUPERIOR;

4.12.6 - LARGURA DE LINHA DE ESCANEAMENTO: 150 MM OU MAIOR;

4.12.7 - RESOLUÇÃO DE ESCANEAMENTO (ESPAÇAMENTO ENTRE PONTOS): 0,027 MM OU MENOR;

4.12.8 - PRECISÃO VOLUMÉTRICA: 0,048 MM OU MENOR;

4.12.9 - SISTEMA DE ESCANEAMENTO LASER COM CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO E CALIBRAÇÃO RBC;

5 - ACESSÓRIOS

5.1 - CONJUNTO DE PONTAS DE MEDIÇÃO:

5.1.1 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE AÇO INOXIDÁVEL COM DIÂMETRO DE 15 MM;

5.1.2 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE RUBI OU DE ZIRCÔNIA COM DIÂMETRO DE 6 MM;

5.1.3 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE RUBI OU DE ZIRCÔNIA COM DIÂMETRO DE 3

MM;

5.1.4 - 01 ESFÉRA PADRÃO OU 01 CONE PADRÃO PARA CALIBRAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO TÁTIL COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

5.1.5 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE RUBI OU DE ZIRCÔNIA COM DIÂMETRO DE 3 MM E HASTE DE FIBRA DE CARBONO COM COMPRIMENTO DE 85 MM;

5.1.6 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE RUBI OU DE ZIRCÔNIA COM DIÂMETRO DE 6 MM E HASTE DE FIBRA DE CARBONO COM COMPRIMENTO DE 200 MM;

5.1.7 - 01 PONTA COM ESFÉRA DE RUBI OU DE ZIRCÔNIA COM DIÂMETRO DE 6 MM, HASTE DE FIBRA DE CARBONO EM ÂNGULO DE 45° E COMPRIMENTO DE 150 MM;

5.1.8 - 01 PLANO PARA ALINHAMENTO, AJUSTE E VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCANEAMENTO LASER;

5.2 - TRIPÉ EM ALUMÍNIO PARA OPERAÇÃO DO BRAÇO DE MEDIÇÃO EM CAMPO;

5.3 - TRIPÉ COM ALTURA REGULÁVEL: ALTURA MÍNIMA DE 0,6 METROS OU MENOR E ALTURA MÁXIMA 1,0 METRO OU MAIOR;

5.4 - BOLSA OU CAIXA RÍGIDA PARA GUARDA E TRANSPORTE DO TRIPÉ;

5.5 - 01 CONJUNTO COM 03 OU MAIS PEÇAS MAGNÉTICAS PARA AMPLIAÇÃO DO ALCANCE DE MEDIÇÃO;

5.6 - CABO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E CARREGAMENTO DAS BATERIAS;

5.7 - 01 BATERIA RECARREGÁVEIS SOBRESSALENTE OU MAIS;

5.8 - CONJUNTO DE MONTAGEM E FIXAÇÃO DO BRAÇO POR BANCADA:

5.8.1 - 01 BASE PARA FIXAÇÃO POR PARAFUSOS E/OU MORDENTES;

5.8.2 - 01 BASE MAGNÉTICA;

5.8.3 - 01 BASE DE FIXAÇÃO POR VÁCUO PARA FIXAÇÃO EM BASE PLANA TIPO DESEMPENO;

5.8.4 - KIT DE ANÉIS, PARAFUSOS E FERRAMENTAS PARA MONTAGEM DAS BASES;

5.9 - CAIXA RÍGIDA E RESISTENTE PARA GUARDA E TRANSPORTE DO BRAÇO DE MEDIÇÃO

5.10 - FORNECER NOTEBOOK PARA MEDIÇÕES EM CAMPO

5.10.1 - NOTEBOOK COM ESPECIFICAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A RECOMENDADA PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO PARA USO, SENDO A MINIMA CONFIGURAÇÃO:

5.10.2 - PROCESSADOR: INTEL CORE I7;

5.10.3 - MEMÓRIA RAM: 32GB;

5.10.4 - PLACA DE VÍDEO: NVIDIA QUADRO P3200M 6GB (OU SIMILAR);

5.10.5 - SSD 500GB;

5.10.6 - WINDOWS 10 PROFESSIONAL 64 BITS;

6 - PROGRAMAS DE OPERAÇÃO, MEDIÇÃO E DIGITALIZAÇÃO

6.1 - LICENÇA PARA APLICAÇÃO PROFISSIONAL: 01 LICENÇA OU MAIS;

6.2 - ATUALIZAÇÃO DOS PROGRAMAS SEM CUSTOS PARA O SENAI POR UM PERÍODO DE NO MÍNIMO 03 ANOS;

6.3 - FORNECIDO COM SOFTWARES COM AS CARACTERÍSTICAS ABAIXO EM PORTUGUÊS OU INGLÊS, PARA TRABALHO CONJUNTO E INTEGRADO ENTRE SI, EM AMBIENTE WINDOWS;

6.4 - HABILITADO PARA MEDIÇÃO POR COORDENADAS PARA ANÁLISE DIMENSIONAL E GEOMÉTRICA (GD<(>&<)>T);

6.5 - ANÁLISE INSTANTÂNEA DE TOLERÂNCIA DE FORMA E POSIÇÃO COM E SEM CONDIÇÃO DE MÁXIMO MATERIAL;

6.6 - MEMORIZAÇÃO DE ELEMENTOS COM A INDICAÇÃO DO NOME FUNCIONAL;

6.7 - ANÁLISE GRÁFICA DE ERROS DE FORMA DE PLANEZA, CIRCULARIDADE E RETITUDE;

6.8 - FUNÇÃO DE BEST-FIT PARA REALINHAMENTO DO SISTEMA DE COORDENADAS;

6.9 - FUNÇÃO PARA ALINHAMENTO RPS;

6.10 - IMPORTAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS CAD, PELO MENOS, NOS FORMATOS STEP E IGES;

6.11 - GERENCIAMENTO DE NUVEM DE PONTOS OBTIDA NO ESCANEAMENTO LASER;

6.12 - RECURSOS PARA ENGENHARIA REVERSA;

6.13 - COMPARAÇÃO GRÁFICA E MATEMÁTICA DE PERFIS E DIGITAÇÃO DE SUPERFÍCIES,

6.14 - PARTICIPAÇÃO DO PERFIL DIGITALIZADO EM ELEMENTOS COMPONENTES, COM SEUS DEVIDOS POSICIONAMENTOS;

6.15 - COMPARAÇÃO GRÁFICA E MATEMÁTICA DE SUPERFÍCIES, QUE PERMITA A APRESNETAÇÃO DE DESVIOS COLORIDOS POR VETORES E LABELS;

7 - DOCUMENTAÇÃO:

7.1 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA EM LÍNGUA PORTUGUESA;

7.2 - NA PROPOSTA: CATÁLOGO COMPLETO, E DESCRITIVO, COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE A CADA ITEM SOLICITADO NA ESPECIFICAÇÃO;

7.3 - NA ENTREGA: MANUAIS DE: OPERAÇÃO, PROGRAMAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO.

7.4 - CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO RBC DOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO POR TOQUE E SCANNER LASER

8 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

8.1 - DEVE SER EFETUADA POR TÉCNICOS DO FORNECEDOR/FABRICANTE, SENDO ACOMPANHADA POR TÉCNICOS INDICADOS PELO SENAI;

8.2 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER TRANSPORTADA ATÉ O LOCAL INDICADO PELA UNIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL, PELA EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO, SEM ÔNUS AO SENAI;

8.3 - O FORNECEDOR DEVERÁ VISITAR PREVIAMENTE O LOCAL DA INSTALAÇÃO INDICADO PELO SENAI PARA VERIFICAR A EXISTÊNCIA DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO, INCLUINDO-SE ESPAÇO FÍSICO, CLIMATIZAÇÃO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, ALIMENTAÇÃO PNEUMÁTICA, FUNDAÇÃO, E OUTROS QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS PARA GARANTIR A PERFEITA UTILIZAÇÃO DO MESMO;

8.4 - O USO E APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS, ACESSÓRIOS, DISPOSITIVOS, MANÍPULOS, ALÇAS, CABOS E CONECTORES ELÉTRICOS E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO FORNECEDOR, SEM ÔNUS AO SENAI;

8.5 - OS TÉCNICOS DA EMPRESA DEVERÃO REALIZAR, SEM ÔNUS PARA O SENAI, A MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM LOCAL PREVIAMENTE INDICADO;

8.6 - COLOCAR EM MARCHA/EM USO, OBSERVANDO O FUNCIONAMENTO E APLICAÇÃO;

8.7 - REALIZAR TESTES QUE POSSIBILITEM A VERIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

9 - ENTREGA TÉCNICA:

9.1 - NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA A EMPRESA DEVERÁ REPASSAR AS SEGUINTE INFORMAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DO SENAI SP:

9.2 - INTRODUÇÃO DA TECNOLOGIA DE MEDIÇÃO POR COORDENADAS COM BRAÇO DE MEDIÇÃO POR CONTATO E DIGITALIZAÇÃO COM SCANNER LASER;

9.3 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO E MEDIÇÃO;

9.4 - PRINCÍPIOS DE CALIBRAÇÃO E AJUSTE;

9.5 - COMPONENTES;

9.6 - ANÁLISE GEOMÉTRICA;

9.7 - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE DADOS;

9.8 - COMPARAÇÃO GRÁFICA E MATEMÁTICA DE PERFIS E DIGITAÇÃO DE SUPERFÍCIES;

9.9 - RELATÓRIOS;

9.10 - ESTUDOS DE CASOS PRÁTICOS;

9.11 - CONSERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO PREVENTIVA;

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

10 - GARANTIA:

10.1 - 12 MESES OU MAIS;

11 - REFERÊNCIA:

11.1 - HEXAGON: ABSOLUTE ARM 8525-7/AS1, FARO: QUANTUM MAX S-2,5/XP.

ID Produto: 7002119 Descrição: MEDIDOR PORTÁTIL DE ESPESSURA DE TUBOS

"1 - OBJETIVO:#1.1 - REALIZAR A MEDIÇÃO DE ESPESSURA DE TUBULAÇÕES E CHAPAS DE MANEIRA NÃO INTRUSIVA A FIM DE PARAMETRIZAR O MEDIDOR PORTÁTIL DE VAZÃO TIPO ULTRASSOM (TAMBÉM NÃO INTRUSIVO);##2 - NORMALIZAÇÃO:#2.1 - TRANSDUTOR DEVE SER RESISTENTE A POEIRA E ÁGUA DE ACORDO COM GRAU IP65 OU SUPERIOR CONFORME IEC 60529;##3 - CARACTERÍSTICAS:#3.1 - REALIZAR A MEDIÇÃO DE ESPESSURA DE CHAPAS E OU TUBOS DE FORMA NÃO INTRUSIVA;#3.2 - FAIXA DE MEDIÇÃO DEVE SER DE 1,2 A 200 MILÍMETROS, OU MAIOR;#3.3 - RESOLUÇÃO DO EQUIPAMENTO DEVERÁ SER DE PELO MENOS 0,1 MILÍMETRO;#3.4 - PRECISÃO IGUAL OU MELHOR A MAIS OU MENOS 1% DO FUNDO DE ESCALA;#3.5 - DEVE REALIZAR A MEDIÇÃO DE ESPESSURA PELO MENOS NOS SEGUINTE MATERIAIS: AÇO CARBONO, AÇO INOXIDÁVEL, FERRO FUNDIDO, COBRE, LATÃO, ALUMÍNIO, ZINCO, VIDRO, PVC E POLIETILENO;#3.6 - REALIZAR MEDIÇÃO EM SUPERFÍCIES AQUECIDAS A UMA TEMPERATURA DE PELO MENOS 50 GRAUS CELSIUS;#3.7 - POSSUIR MEMÓRIA PARA ARMAZENAR PELO MENOS 10 VALORES CONFIGURÁVEIS DE VELOCIDADE DO SOM DOS DIFERENTES MATERIAIS;#3.8 - DISPLAY PARA INDICAÇÃO DOS VALORES MEDIDOS COM PELO MENOS 4 DÍGITOS;#3.9 - UTILIZAR BATERIAS RECARREGÁVEIS COM AUTONOMIA PARA OPERAÇÃO CONTÍNUA POR PELO MENOS 4 HORAS;##4 - ACESSÓRIOS:#4.1 - SENSOR DE ULTRASSOM COM CABO (COMPRIMENTO NÃO INFERIOR A 0,7 METROS E NÃO SUPERIOR 1,5 METROS);#4.2 - CARREGADOR DE BATERIAS COMPATÍVEL COM O MODELO DE BATERIA FORNECIDO NO MEDIDOR, COM TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO BIVOLT E FREQUÊNCIA DE 60 HZ;#4.3 - BLOCO PADRÃO PARA CALIBRAÇÃO E AFERIÇÃO DO INSTRUMENTO, PODENDO O BLOCO SER FIXO AO INSTRUMENTO OU INDEPENDENTE;#4.4 - INTERFACE DE COMUNICAÇÃO COM PC, QUANDO REQUERIDO PELO EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO;#4.5 - CERTIFICADO DE

CALIBRAÇÃO RBC;#4.6 - MALETA EM MATERIAL RESISTENTE PARA A ACOMODAÇÃO E TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO E TODOS OS SEUS ACESSÓRIOS;##5 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA;#5.1 - MANUAL DE OPERAÇÃO;#5.2 - OUTRO IDIOMA NÃO SERÁ ACEITO;##6 - GARANTIA:#6.1 - 24 MESES."

MEDIDOR PORTÁTIL DE ESPESSURA DE TUBOS (ANEXO)

ID Produto: 7001322 Descrição: MICRÔMETRO INT. 12-50MM - 3 CONTATOS

"1 - OBJETIVO:#1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;##2 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÃO:#2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ SER ACOMPANHADO COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO (ORIGINAL) EMITIDO PELO LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO DO INMETRO OU COM COMPETÊNCIA RECONHECIDA PELA REDE METROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;##3 - CARACTERÍSTICAS:#3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO;#3.1.1 - JOGO DE MICRÔMETROS;#3.1.2 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 12 A 50MM;#3.1.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,001 MM E 0,005MM;#3.1.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL:#3.1.4.1 - PARA MEDIÇÕES ATÉ 12MM: MAIS OU MENOS 0,002MM;#3.1.4.2 - PARA MEDIÇÕES ACIMA DE 12MM: MAIS OU MENOS 0,003MM;#3.2 - FUSO:#3.2.1 - FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 530HV, OU FABRICADO EM AÇO FERRAMENTA COM DUREZA IGUAL A SUPERIOR A 670 HV, TEMPERADO E RETIFICADO;#3.2.2 - COM ESFERA DE CONTATO DE METAL DURO NA FACE DE CONTATO COM O CONE;#3.3 - CONE DE TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO DO FUSO PARA AS PONTAS;#3.3.1 - FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL COM DUREZA IGUAL OU SUPERIOR A 530HV, OU FABRICADO EM AÇO FERRAMENTA COM DUREZA IGUAL A SUPERIOR A 670 HV, TEMPERADO E RETIFICADO;#3.3.2 - COM BATENTE DE CONTATO COM O FUSO EM METAL DURO;#3.4. TAMBOR:#3.4.1 - FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;#3.4.2 - VALOR DE UMA DIVISÃO DE 0,005MM OU 0,001MM;#3.4.3 - ALTURA MÁXIMA ENTRE AS ESCALAS DO TAMBOR E DO CILINDRO: 0,4MM;#3.5 - CILINDRO: FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;#3.5.1 - GRADUADO COM DIVISÕES DE 0,5 EM 0,5MM;#3.6 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;#3.6.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS;#3.6.2 - TRÊS PONTAS DE CONTATO PARALELAS NO PLANO AXIAL DO FUSO;#3.7 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO: POR CATRACA OU FRICÇÃO;#3.8 - ACABAMENTO:#3.8.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;#3.8.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE

FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;#3.9 - GRAVAÇÃO:#3.9.1 - DO TAMBOR E CILINDRO INCLUINDO O VALOR DAS DIVISÕES DEVE SER POR SISTEMA À LASER EM COR PRETA ESCURA PARA MELHOR LEGIBILIDADE;#3.9.2 - DA CAPACIDADE DE MEDIÇÃO, NÚMERO DE SÉRIE OU NÚMERO INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO E NOME DO FABRICANTE OU MARCA REGISTRADA DEVEM SER ORIGINAIS DE FÁBRICA, LEGÍVEIS, ALINHADAS E PERMANENTES NO INSTRUMENTO;##4 - ACESSÓRIOS:#4.1 - CHAVE DE SERVIÇO;#4.2 - ANÉIS PADRÃO PARA REGULAGEM DO ZERO;#4.2.1 - ANÉIS FABRICADOS EM AÇO;#4.2.2 - ACABAMENTO MICRO LAPIDADO;#4.2.3 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL DE CILINDRICIDADE: MAIS OU MENOS 0,001MM;##5 - EMBALAGEM:#5.1 - ACONDICIONADO EM ESTOJO DE PLÁSTICO OU MADEIRA, PROTEGIDO CONTRA CHOQUES;##6 - MANUAL ILUSTRADO DO USUÁRIO CONTENDO PELO MENOS:#6.1 - NOMENCLATURA E INDICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PARTES;#6.2 - EXEMPLOS ILUSTRADOS DE LEITURA DA MEDIDA;#6.3 - A CORRETA UTILIZAÇÃO NAS MEDIÇÕES, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO;#6.4 - O CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DEVERÁ ACOMPANHAR O INSTRUMENTO, NO MOMENTO DA ENTREGA;#6.5 - A TERMINOLOGIA ADOTADA NA DOCUMENTAÇÃO E NAS GRAVAÇÕES DOS CORPOS DOS INSTRUMENTOS DEVERÃO OBEDECER, PREFERENCIALMENTE, AO VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA E AO SI: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES."

MICRÔMETRO INTERNO - 12 A 50MM - 0,001MM - 3 CONTATOS (ANEXO)

ID Produto: 7000276 Descrição: DURÔMETRO DIGITAL - ROCKWELL BRINELL

7000276 – DURÔMETRO DIGITAL – ROCKWELL BRINELL

1 - INSPEÇÃO E/OU ENSAIO PARA O RECEBIMENTO:

1.1 - ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA, TÉCNICOS DO SENAI REALIZARÃO A ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FABRICANTE/FORNECEDOR, E ACOMPANHARÃO OS TESTES PRÁTICOS QUE DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM ESTA DESCRIÇÃO DETALHADA;

1.2 - DURANTE O PROCESSO DE RECEBIMENTO, SERÁ FEITA A CONFERÊNCIA DE TODOS OS ACESSÓRIOS, MANUAIS E DOCUMENTAÇÕES EXIGIDAS;

2 - OBJETIVO:

2.1 - DURÔMETRO DIGITAL PARA MEDIÇÃO NAS ESCALAS ROCKWELL NORMAL E

ROCKWELL SUPERFICIAL;

3 - NORMAS:

3.1 - ASTM E18;

3.2 - ISO 6508-1;

3.3 - ISO 6508-2;

3.4 - ISO 6508-3;

3.5 - NBR NM 146-1;

3.6 - NBR NM 146-2;

3.7 - DIN 50150;

4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

4.1 - DIGITAL COM TELA LCD TOUCH-SCREEN COLORIDO PARA VISUALIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE MEDIÇÃO E RESULTADOS;

4.2 - CICLO DE MEDIÇÃO AUTOMÁTICA (PRÉ-CARGA, CARGA E DESCARGA) COM CONTROLE DE ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA APLICAÇÃO DO CICLO DE MEDIÇÃO;

4.3 - APLICAÇÃO DA CARGA TOTAL MOTORIZADA E AUTOMÁTICA (15, 30, 45, 60, 100 E 150 KGF);

4.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC DO EQUIPAMENTO;

4.5 - TEMPO DE APLICAÇÃO DE CARGA SELECIONÁVEL ENTRE 1 A 120 SEGUNDOS;

4.6 - RESOLUÇÃO: 0,1HR OU MENOR;

4.7 - ESCALAS DE MEDIÇÃO DIRETA: ROCKWELL NORMAL

A,B,C,D,E,F,G,H,K,L,M,P,R,S,V E ROCKWELL SUPERFICIAL: T, N;

4.8 - VOLUME DE MEDIÇÃO: IGUAL OU SUPERIOR A 240 MM DE ALTURA E 140X140 MM DE LARGURA X PROFUNDIDADE;

4.9 - MEDIÇÃO DE PEÇAS CILÍNDRICAS E ESFERICAS, COM FUNÇÕES DE CORREÇÃO;

4.10 - INFORMAÇÕES VIÁVEIS NO DISPLAY: VALOR DA DUREZA, PARÂMETROS DA MEDIÇÃO, AVALIAÇÃO DE INTERVALO ACEITÁVEL DE DUREZA, RESULTADOS ESTATÍSTICOS (MÉDIA, DESVIO PADRÃO, NÚMERO DE MEDIÇÕES, AMPLITUDE);

4.11 - CONVERSÃO AUTOMÁTICA ENTRE ESCALAS: HV, HK, HRA HRB, HRC, HRD, HRF, HRG E ROCKWELL SUPERFICIAL 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N, HS, HB);

4.12 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 100 VA À 240 VA;

4.13 - DIMENSÕES MÁXIMAS:

4.13.1 - LARGURA: 260 MM;

4.13.2 - PROFUNDIDADE: 700 MM;

4.13.3 - ALTURA: 800 MM;

4.14 - IDIOMA DE VISUALIZAÇÃO NO DISPLAY: PORTUGUÊS E INGLÊS;

4.15 - PESO: 70KG OU MENOR;

5 - ACESSÓRIOS:

5.1 - 01 PENETRADOR DE DIAMANTE PARA DUREZA ROCKWELL NORMAL E ROCKWELL SUPERFICIAL;

5.2 - 01 PENETRADOR (REPOSIÇÃO) DE DIAMANTE PARA DUREZA SUPERFICIAL;

5.3 - 01 PENETRADOR DE ESFERA DE CARBETO DE TUNGSTÊNIO COM DIÂMETRO 1/16";

5.4 - 01 PENETRADOR (REPOSIÇÃO) DE ESFERA DE CARBETO DE TUNGSTÊNIO COM DIÂMETRO 1/16" BATENTE PLANO COM DIÂMETRO DE 64 MM;

5.5 - BATENTE EM V COM DIÂMETRO 40 MM E LARGURA DE 30 MM;

5.6 - CAIXA PARA ACESSÓRIOS;

5.7 - FERRAMENTAS AUXILIARES;

6 - PADRÕES DE DUREZA COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC:

6.1 - 01 PENETRADOR DE ESFERA DE CARBETO DE TUNGSTÊNIO COM DIÂMETRO 1/8";

6.2 - 01 PADRÃO DE DUREZA DE 30-35 HRC COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

6.3 - 01 PADRÃO DE DUREZA DE 60-65 HRC COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

6.4 - 01 PADRÃO DE DUREZA DE 90-95 HRB COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

6.5 - 01 PADRÃO DE DUREZA DE 64-69 HR30N COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

6.6 - 01 PADRÃO DE DUREZA DE 70-79 HR30T COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC;

7 - DOCUMENTAÇÃO

7.1 - ENVIAR NA ENTREGA MANUAIS DE OPERAÇÃO E ESQUEMAS PARA MANUTENÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA;

7.2 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC DO EQUIPAMENTO;

8 - INSTALAÇÃO:

8.1 - O DURÔMETRO DEVERÁ SER ENTREGUE COM TODOS OS COMPONENTES ACIMA DESCRITOS DEVIDAMENTE INSTALADOS;

8.2 - OS TÉCNICOS DA EMPRESA DEVERÃO REALIZAR A MONTAGEM/INSTALAÇÃO SEM ÔNUS PARA O SENAI E COLOCAR EM MARCHA/USO OBSERVANDO O SEU CORRETO



FUNCIONAMENTO;

9 - ENTREGA TÉCNICA:

9.1 - DURANTE A ENTREGA TÉCNICA, A EMPRESA DEVERÁ TRANSMITIR PARA AO MENOS DOIS REPRESENTANTES DO SENAI, SEM ÔNUS, TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

10 - GARANTIA:

10.1 - 12 (DOZE) MESES APÓS A ENTREGA TÉCNICA.

DURÔMETRO DIGITAL - ROCKWELL BRINELL (ANEXO)

RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-1.15 SANTO AMARO		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 04757-000	
--------------------------------------	--	----------------------------------	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0007.0001	7004787	BRAÇO DE MEDIÇÃO 3D	UN	1,000
0010.0001	7000276	DURÔMETRO DIGITAL - ROCKWELL BRINELL	PC	1,000

UNIDADE: CFP-1.24 SUZANO		MUNICÍPIO: SUZANO - SP		CEP: 08665-120	
---------------------------------	--	-------------------------------	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0003.0001	7000293	RUGOSÍMETRO PORTÁTIL	PC	4,000
0004.0001	7000346	TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM	PC	4,000

UNIDADE: CFP-7.92 LENÇÓIS PAULISTA		MUNICÍPIO: LENÇÓIS PAULISTA - SP		CEP: 18685-730	
---	--	---	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0009.0001	7001322	MICRÔMETRO INT. 12-50MM - 3 CONTATOS	UN	2,000

UNIDADE: CFP-5.06 RIO CLARO		MUNICÍPIO: RIO CLARO - SP		CEP: 13504-050	
------------------------------------	--	----------------------------------	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0005.0001	7001854	MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM	PC	1,000

UNIDADE: CFP-1.27 JANDIRA		MUNICÍPIO: JANDIRA - SP		CEP: 06600-025	
----------------------------------	--	--------------------------------	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0005.0001	7001854	MICRÔMETRO INTERNO 3 CONTATOS 6-50MM	PC	1,000
0006.0001	7003344	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - PT DISCOS	UN	1,000

UNIDADE: CFP-1.20 SÃO BERNARDO DO CAMPO		MUNICÍPIO: SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP		CEP: 09751-000	
--	--	--	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001.0001	7001859	MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS	PC	1,000
0008.0001	7002119	MEDIDOR PORTÁTIL DE ESPESSURA DE TUBOS	UN	1,000

UNIDADE: CFP-2.01 SANTOS		MUNICÍPIO: SANTOS - SP		CEP: 11015-505	
---------------------------------	--	-------------------------------	--	-----------------------	--

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0004.0001	7000346	TRAÇADOR DE ALTURA - 600MM	PC	1,000



UNIDADE: CFP-5.62 INDAIATUBA		MUNICÍPIO: INDAIATUBA - SP		CEP: 13347-680	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.	
0002.0001	7002329	COMPARADOR DE DIÂMETRO INT 18 A 150MM	UN	1,000	