



PROPOSTA								
Processo:	3000466182	Edital:	000000195/2026	Tipo:	Cotação Prévia	Data:	19.06.2026	
Centro:	CFP-1.15 SANTO AMARO							
Grupo de Compradores:	SUPERVISAO DE CONTRATACAO DE BENS SN 04							
Comprador:	ANGELO MARTINS DOS SANTOS	Telefone:					E-mail:	ANGELO.SANTOS@SESISENAISP.ORG.BR

Fornecedor:				CNPJ:			
Endereço:				E-mail Corporativo:			
CEP:	Bairro:	Cidade:			Estado:		
Contato:	Telefone:		E-mail de Contato:				

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7000318	MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM			18	PC					
0002	7000327	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM			7	PC					
0003	7001851	MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM			4	PC					
0004	7001524	MICRÔMETRO DIG. PROFUNDIDADE 0 A 150MM			6	UN					
0005	7001859	MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS			3	PC					
0006	7003345	MICRÔMETRO DIG. EXT. 100-125MM - 0,001MM			3	UN					
0007	7006492	MICRÔMETRO DIG. EXT. 75-100MM PT LÂMINA			3	UN					
0008	7003346	MICRÔMETRO DIG. EXT. 125-150MM - 0,001MM			2	UN					
0009	7006428	MICRÔMETRO INT. DIG. 6-8MM C/ CATRACA			1	UN					
0010	7006467	MICRÔMETRO INT. DIG. 8-10MM C/ CATRACA			1	UN					
0011	7006468	MICRÔMETRO INT. DIG. 10-12MM C/ CATRACA			1	UN					
0012	7006469	MICRÔMETRO INT. DIG. 12-16MM C/ CATRACA			2	UN					
0013	7006470	MICRÔMETRO INT. DIG. 16-20MM C/ CATRACA			2	UN					
0014	7006471	MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA			5	UN					

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: 7000318 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM

7000318 - MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM

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 NBR NM ISO 3611:1997;

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: 0 A 25MM;

3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA: 0,01MM;

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: 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 A SUPERIOR A 670

HV, 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;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 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 ESTENDENDO-SE ATÉ AS LATERAIS DO ARCO;

3.15 - SISTEMA DE FIXAÇÃO: 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;

5 - EMBALAGEM:

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

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.

MICRÔMETRO DIGITAL EXTERNO - 0 A 25MM - 0,01MM (ANEXO)

ID Produto: 7000327 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM

7000327 - MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM

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 NBR NM ISO
3611:1997;

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: 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: 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;

3.7 - 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;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 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;

3.15 - 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 PERMANENTE E ORIGINAL DE FÁBRICA DE NÚMERO DE SÉRIE, VALOR NOMINAL E FABRICANTE;

4.2.3 - FACES DE CONTATO MICRO-LAPIDADAS;

4.2.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL DE COMPRIMENTO DE 1,5 MICROMETROS;

4.2.5 - DESVIO DE PARALELISMO MÁXIMO DE 2,0 MICROMETROS;

4.2.6 - DESVIO DE PLANEZA MÁXIMO DE 0,5 MICROMETROS;

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 - 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.

MICRÔMETRO DIGITAL EXTERNO - 25 A 50MM - 0,01MM (ANEXO)

ID Produto: 7001524 Descrição: MICRÔMETRO DIG. PROFUNDIDADE 0 A 150MM

7001524 - MICRÔMETRO DIGITAL PROFUNDIDADE 0 A 150MM

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;

2.2 - 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 - FAIXA DE MEDIÇÃO:

3.1.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 0 A 150MM;

3.1.2 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.1.3 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM OU MELHOR;

3.2 - SISTEMA DIGITAL:

3.2.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.2.3 - ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

3.2.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3 - FUSO: 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 - PASSO DA ROSCA 0,5MM;

3.5 - TAMBOR:

3.5.1 - FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;

3.5.2 - GRADUADO COM 50 DIVISÕES;

3.6 - CILINDRO: FABRICADO EM AÇO OU OUTRO METAL;

3.6.1 - GRADUADO COM DIVISÕES DE 0,5MM;

3.7 - HASTES DE MEDIÇÃO:

3.7.1 - COM 6 HASTES INTERCAMBIÁVEIS DE DIÂMETRO DE 4MM;

3.7.2 - COM ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL ENTRE TROCAS DE HASTE DE $\pm(2+L/75)$

MICRÔMETRO;

3.7.3 - COM SUPERFÍCIES FABRICADAS EM METAL DURO, RETIFICADAS E MICRO -

LAPIDADAS;

3.7.4 - HASTES DEVE TER SISTEMA DE REGULAGEM DE COMPRIMENTO;

3.8 - BASE:

3.8.1 - EM METAL DURO RETIFICADA E MICRO - LAPIDADA;

3.8.2 - COM DIMENSÕES DE MÍNIMAS DE 100X16MM;

3.8.3 - ERRO MÁXIMO DE PLANEZA DE 0,002MM;

3.8.4 - PARALELISMO ENTRE A BASE E A FACE DA HASTE DE MEDIÇÃO DE (4

+L/50) MICRÔMETROS;

3.9 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.9.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.9.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 N;

3.10 - ACABAMENTO:

3.10.1 - TAMBOR E CILINDRO: CROMADO FOSCO ACETINADO;

3.11 - GRAVAÇÃO:

3.10.1 - DO TAMBOR E CILINDRO INCLUINDO O VALOR DAS DIVISÕES DEVE SER

POR SISTEMA À LASER EM COR PRETA ESCURA PARA MELHOR LEGIBILIDADE;

3.11.2 - 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;

3.12 - SISTEMA DE FIXAÇÃO:

3.12.1 - TRAVA, ANEL OU BOTÃO SEM ALTERAR A DISTÂNCIA ENTRE AS

SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO PREVISTA NA NBR NM ISO 3611:1997.

4 - ACESSÓRIOS:

4.1 - CHAVES DE SERVIÇO;

5 - EMBALAGEM:

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

CHOQUES.

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 - 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.

7 - GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

8 - REFERÊNCIAS:

8.1 - MITUTOYO 329-250-30, STARRETT 749.1MEBZ-150, OU EQUIVALENTE OU
SUPERIOR.

7001524 - MICRÔMETRO DIGITAL PROFUNDIDADE 0 A 150MM

ID Produto: 7001851 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM

7001851 - MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM

1 - OBJETIVO:

1.1 - UTILIZADO NAS OFICINAS DE APRENDIZAGEM E
LABORATÓRIOS METROLÓGICOS;

2 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

2.1 - O INSTRUMENTO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR NM ISO
3611:1997;

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: 50 A 75MM;

3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA :

0,01MM;

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: 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: 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;

3.7 - PASSO DA ROSCA 0,5 MM;

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;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 N;

3.12 - ACABAMENTO:

3.12.1 - TAMBOR E CILINDRO: CROMADO FOSCO ACETINADO;

3.13 - GRAVAÇÃO:

3.13.1 - 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 - 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;

3.15 - SISTEMA DE FIXAÇÃO: 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;

4.2.3 - FACES DE CONTATO MICRO-LAPIDADAS;

4.2.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL DE COMPRIMENTO DE 2,0

MICROMETROS;

4.2.5 - DESVIO DE PARALELISMO MÁXIMO DE 2,0 MICROMETROS;

4.2.6 - DESVIO DE PLANEZA MÁXIMO DE 0,5 MICROMETROS;

5 - EMBALAGEM:

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

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.

MICRÔMETRO DIGITAL EXTERNO - 50 A 75MM - 0,01MM (ANEXO)

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.

6 - GARANTIA:

6.1 - 12 MESES.

ID Produto: 7003345 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 100-125MM - 0,001MM

7003345 - MICRÔMETRO DIG. EXT. 100-125MM - 0,001MM

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 NBR NM ISO
3611:1997;

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: 100 A 125MM;

3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA: 0,01MM;

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: 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: 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;

3.7 - 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;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 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;

3.15 - SISTEMA DE FIXAÇÃO: 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 - 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.

ID Produto: 7006492 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 75-100MM PT LÂMINA

7006492 - MICRÔMETRO DIGITAL EXTERNO 75-100MM – PONTAS TIPO LÂMINA

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: 75 A 100MM;

3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA: 0,01MM;

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL CONFORME 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 - FUSO NÃO ROTATIVO;

3.6.2 - 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 - PONTAS DE MEDIÇÃO TIPO LÂMINA;

3.10.2 - FABRICADAS DE METAL DURO, RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS DENTRO DAS TOLERÂNCIAS PREVISTAS NA NORMA NBR ISO 3611:1997;

3.10.3 - DIMENSÕES DA LÂMINA:

3.10.3.1 - ESPESSURA: 0,75MM;

3.10.3.2 - COMPRIMENTO: 6,5MM;

3.10.3.3 - LARGURA: 6MM;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - DEDAL PARA ALÍVIO DE ESFORÇO SOBRE AS LÂMINAS;

3.11.3 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 10N;

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 ESTENDENDO-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;

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.

7 - GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

8 - REFERÊNCIA:

8.1 - MITUTOYO 422-233-30, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR

ID Produto: 7003346 Descrição: MICRÔMETRO DIG. EXT. 125-150MM - 0,001MM

7003346 - MICRÔMETRO DIG. EXT. 125-150MM - 0,001MM

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 NBR NM ISO 3611:1997;

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: 125 A 150MM;

3.3 - VALOR DE UMA DIVISÃO DA LEITURA ANALÓGICA: 0,01MM;

3.4 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: 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: 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;

3.7 - 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;

3.11 - PRESSÃO DE MEDIÇÃO:

3.11.1 - POR CATRACA OU FRICÇÃO;

3.11.2 - FORÇA DE MEDIÇÃO ENTRE 5 E 15 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;

3.15 - SISTEMA DE FIXAÇÃO: 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 - 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.

ID Produto: 7006428 Descrição: MICRÔMETRO INT. DIG. 6-8MM C/ CATRACA

7006428 - MICRÔMETRO DIGITAL INTERNO 6-8 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 6 A 8MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE



FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 6-8MM 468-161, PODENDO SER OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;

8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006467 - MICRÔMETRO DIGITAL INTERNO 8-10 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 8 A 10MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 8-10MM 468-162, PODENDO SER OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;

8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006467 - MICRÔMETRO INT. DIG. 8-10MM C/ CATRACA

ID Produto: 7006468 Descrição: MICRÔMETRO INT. DIG. 10-12MM C/ CATRACA

7006428 - MICRÔMETRO DIGITAL INTERNO 10-12 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 10 A 12MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE
FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 10-12MM 468-163, PODENDO SER
OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;

8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006468 - MICRÔMETRO INT. DIG. 10-12MM C/ CATRACA

ID Produto: 7006469 Descrição: MICRÔMETRO INT. DIG. 12-16MM C/ CATRACA

7006469 - MICRÔMETRO DIGIAL INTERNO 12-16 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 12 A 16MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE
FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 12-16MM 468-164, PODENDO SER
OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;

8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006469 - MICRÔMETRO INT. DIG. 12-16MM C/ CATRACA

ID Produto: 7006470 Descrição: MICRÔMETRO INT. DIG. 16-20MM C/ CATRACA

7006470 - MICRÔMETRO DIGITAL INTERNO 16-20 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 16 A 20MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE
FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 16-20MM 468-165, PODENDO SER
OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;

8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006470 - MICRÔMETRO INT. DIG. 16-20MM C/ CATRACA

ID Produto: 7006471 Descrição: MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA

7006471 - MICRÔMETRO DIGITAL INTERNO 20-25 MM 3 CONTATOS COM CATRACA

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
METROLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, PARA A FAIXA DE MEDIÇÃO E NÍVEL DE
EXATIDÃO INDICADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;

3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - FAIXA DE MEDIÇÃO: 20 A 25MM;

3.2 - ERRO MÁXIMO ADMISSÍVEL: MAIS OU MENOS 0,003MM;

3.3 – SISTEMA DIGITAL;

3.3.1 - RESOLUÇÃO: 0,001MM;

3.3.2 - POSSIBILIDADE DE ZERAR EM QUALQUER PONTO;

3.3.3 - PRESET DE VALORES;

3.3.4 - SINALIZAÇÃO DE CARGA INSUFICIENTE DA BATERIA;

3.3.5 - AUTO LIGA/DESLIGA;

3.3.6 - CONVERSÃO MM/POL;

3.3.7 - CONGELAMENTO DE DADOS;

3.3.8 - SAÍDA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS;

3.3.9 - DUAS ESCALAS DE TRABALHO (INCREMENTAL E ABSOLUTA);

3.3.10 - NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 65 CONFORME NORMA IEC 60.529;

3.3.11 – ALIMENTAÇÃO POR BATERIA;

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;

3.5 - SUPERFÍCIES DE MEDIÇÃO;

3.5.1 - RETIFICADAS E MICRO LAPIDADAS COM REVESTIMENTO DE TITÂNIO;

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

3.6 - ACABAMENTO:

3.6.1 - CROMADO FOSCO ACETINADO SEM FALHAS;

3.6.2 - INSTRUMENTO LIVRE DE IMPUREZAS ORINÁRIAS DE PROCESSO DE

FABRICAÇÃO OU DE OUTRAS FONTES;

3.7 - GRAVAÇÃO:

3.7.1 – 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;

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 - 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.

7 – REFERÊNCIA: MICRÔMETRO INTERNO MITUTOYO 20-25MM 468-166, PODENDO SER

OFERTADO EQUIPAMENTO SIMILAR OU SUPERIOR;



8 – GARANTIA:

8.1 – 12 MESES.

7006471 - MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA

RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA				
UNIDADE: CFP-1.05 BARRA FUNDA		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 01156-000
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001	7000318	MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM	PC	2,000
UNIDADE: CFP-1.15 SANTO AMARO		MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP		CEP: 04757-000
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001	7000318	MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM	PC	10,000
UNIDADE: CFP-3.02 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS		MUNICÍPIO: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP		CEP: 12211-180
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0005	7001859	MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS	PC	2,000
UNIDADE: CFP-8.01 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO		MUNICÍPIO: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP		CEP: 15090-250
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0012	7006469	MICRÔMETRO INT. DIG. 12-16MM C/ CATRACA	UN	1,000
0013	7006470	MICRÔMETRO INT. DIG. 16-20MM C/ CATRACA	UN	1,000
0014	7006471	MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA	UN	1,000
UNIDADE: CFP-5.63 MOGI-GUAÇU		MUNICÍPIO: MOGI GUAÇU - SP		CEP: 13846-080
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0004	7001524	MICRÔMETRO DIG. PROFUNDIDADE 0 A 150MM	UN	2,000
UNIDADE: CFP-3.01 TAUBATÉ		MUNICÍPIO: TAUBATÉ - SP		CEP: 12031-001
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0003	7001851	MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM	PC	1,000
0007	7006492	MICRÔMETRO DIG. EXT. 75-100MM PT LÂMINA	UN	2,000
UNIDADE: CFP-1.22 GUARULHOS		MUNICÍPIO: GUARULHOS - SP		CEP: 07114-000
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001	7000318	MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM	PC	4,000
0002	7000327	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM	PC	4,000

UNIDADE: CFP-9.01 ARAÇATUBA MUNICÍPIO: ARAÇATUBA - SP CEP: 16055-550				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0014	7006471	MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA	UN	1,000

UNIDADE: CFP-5.14 SANTA BÁRBARA D'OESTE MUNICÍPIO: SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP CEP: 13456-166				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0004	7001524	MICRÔMETRO DIG. PROFUNDIDADE 0 A 150MM	UN	2,000

UNIDADE: CFP-1.27 JANDIRA MUNICÍPIO: JANDIRA - SP CEP: 06600-025				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0002	7000327	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM	PC	1,000
0003	7001851	MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM	PC	1,000
0006	7003345	MICRÔMETRO DIG. EXT. 100-125MM - 0,001MM	UN	1,000
0007	7006492	MICRÔMETRO DIG. EXT. 75-100MM PT LÂMINA	UN	1,000
0009	7006428	MICRÔMETRO INT. DIG. 6-8MM C/ CATRACA	UN	1,000
0010	7006467	MICRÔMETRO INT. DIG. 8-10MM C/ CATRACA	UN	1,000
0011	7006468	MICRÔMETRO INT. DIG. 10-12MM C/ CATRACA	UN	1,000
0012	7006469	MICRÔMETRO INT. DIG. 12-16MM C/ CATRACA	UN	1,000
0013	7006470	MICRÔMETRO INT. DIG. 16-20MM C/ CATRACA	UN	1,000
0014	7006471	MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA	UN	1,000

UNIDADE: CFP-5.91 BRAGANÇA PAULISTA MUNICÍPIO: BRAGANÇA PAULISTA - SP CEP: 12926-215				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001	7000318	MICRÔMETRO DIG. EXT. 0-25MM - 0,001MM	PC	2,000
0002	7000327	MICRÔMETRO DIG. EXT. 25-50MM - 0,001MM	PC	2,000
0003	7001851	MICRÔMETRO DIG. EXT. 50-75MM 0,001MM	PC	2,000
0004	7001524	MICRÔMETRO DIG. PROFUNDIDADE 0 A 150MM	UN	2,000
0006	7003345	MICRÔMETRO DIG. EXT. 100-125MM - 0,001MM	UN	2,000
0008	7003346	MICRÔMETRO DIG. EXT. 125-150MM - 0,001MM	UN	2,000
0014	7006471	MICRÔMETRO INT. DIG. 20-25MM C/ CATRACA	UN	2,000

UNIDADE: CFP-1.35 SANTANA DE PARNAÍBA MUNICÍPIO: SANTANA DE PARNAÍBA - SP CEP: 06529-001				
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0005	7001859	MEDIDOR DIGITAL DE ESPESSURA DE CHAPAS	PC	1,000