



1. **DADOS:** Solicitante: NEOMATIC MECÂNICA DE PRECISÃO LTDA.
AV BRASIL, 631 - MAIRINQUE - SP
Interessado: O mesmo
OS: 1707013
Data de calibração: 23/08/17

2. **MATERIAL:** Especificação: PROJETOR DE PERFIL
Marca: STARRETT
Modelo: HE-400
Identificação: 31-1-4
Numero de série: 42048

3. **CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO:**

3.1 **EIXO X** TRANSDUTOR DE DESLOCAMENTO LINEAR DIGITAL
Faixa de medição: 250 mm
Resolução: 0,001 mm
Identificação: NÃO CONSTA
Nº de série: NÃO CONSTA

3.2 **EIXO Z** TRANSDUTOR DE DESLOCAMENTO LINEAR DIGITAL
Faixa de medição: 100 mm
Resolução: 0,001 mm
Identificação: NÃO CONSTA
Nº de série: NÃO CONSTA

3.3 **ESCALA ANGULAR**
Faixa de medição: 360°
Resolução: 01'

4. **PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:**

O projetor de perfil foi calibrado por comparação a uma régua graduada nos eixos horizontal e vertical, e o goniômetro por comparação a uma escala angular graduada, conforme procedimento PC-011-E.

A ampliação foi determinada através de medições de comprimentos projetados na tela, utilizando régua graduada

5. **EQUIPAMENTOS / PADRÕES UTILIZADOS E RASTREABILIDADE:**

Régua graduada - linear				Escala angular graduada
Identificação:	LMD-198	LMD-206	LMD-196	LMD-195
Última calibração:	18/07/13	10/11/15	10/11/15	13/05/13
Executante:	Feinmess CAL 0133	Feinmess CAL 0133	Feinmess CAL 0133	IPT CAL 0003
Certificado:	D12783/13	D15225/15	D15223/15	124229-101
Próxima calibração:	07/2018	11/2020	11/2020	05/2018

6. **RESULTADOS:** PÁGINA 2/2

7. **INCERTEZA DOS RESULTADOS U:** vide tabelas de resultados

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

8. **OBSERVAÇÕES:**

Calibração efetuada sem ajustes

Tendência = indicação - valor convencional

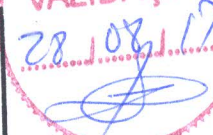
Local de calibração: METROLOGIA, no endereço acima

Temperatura ambiente durante a calibração: 21°C ± 0,5°C

Os resultados apresentados são válidos somente para as condições de temperatura acima


assinado digitalmente por:
Eng. M. Cristina R.D. Zernik
Gerente Técnico
CREA Nº118.716/D - SP

VALIDAÇÃO
() **Aprovado**
() **Reprovado**
28 / 08 / 17
UJA
Visto

VALIDAÇÃO
28 / 08 / 17


RCZ

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
Este certificado é válido exclusivamente para o objeto verificado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares

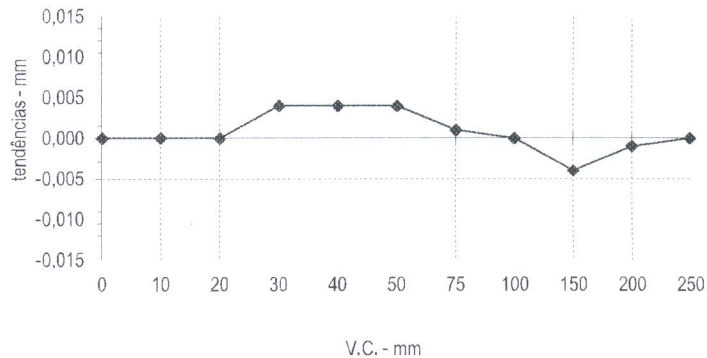
A REPRODUÇÃO DESTES CERTIFICADO SÓ PODERÁ SER TOTAL



RESULTADOS:

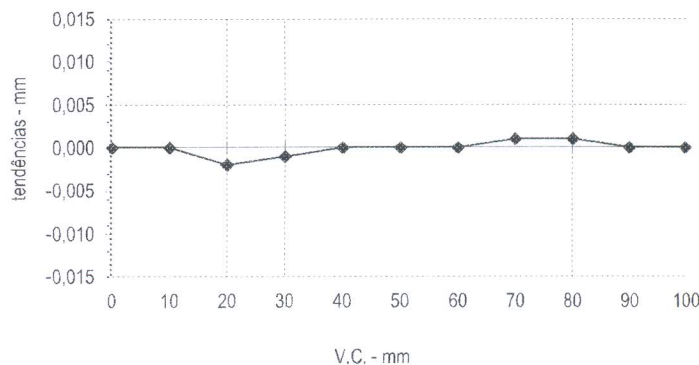
TENDÊNCIAS DO EIXO X

valor convencional mm	indicação mm	tendência mm	incerteza mm
0	0,000	0,000	0,002
10	10,000	0,000	0,002
20	20,000	0,000	0,002
30	30,004	0,004	0,002
40	40,004	0,004	0,002
50	50,004	0,004	0,002
75	75,001	0,001	0,003
100	100,000	0,000	0,002
150	149,996	-0,004	0,002
200	199,999	-0,001	0,003
250	250,000	0,000	0,003



TENDÊNCIAS DO EIXO Z

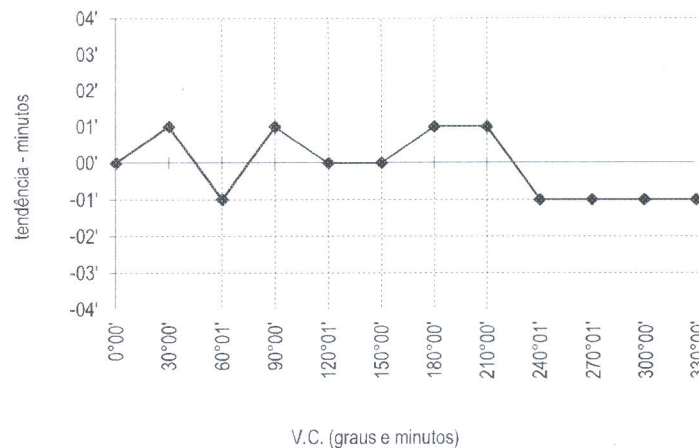
valor convencional mm	indicação mm	tendência mm	incerteza mm
0	0,000	0,000	0,002
10	10,000	0,000	0,002
20	19,998	-0,002	0,002
30	29,999	-0,001	0,002
40	40,000	0,000	0,002
50	50,000	0,000	0,002
60	60,000	0,000	0,003
70	70,001	0,001	0,002
80	80,001	0,001	0,002
90	90,000	0,000	0,002
100	100,000	0,000	0,002



TENDÊNCIAS DA ESCALA ANGULAR (GONIÔMETRO)

valor convencional	indicação	tendência	incerteza
0°00'	0°00'	00'	02'
30°00'	30°00'	01'	02'
60°01'	60°00'	-01'	02'
90°00'	90°01'	01'	02'
120°01'	120°01'	00'	02'
150°00'	150°00'	00'	02'
180°00'	180°00'	01'	02'
210°00'	210°00'	01'	02'
240°01'	240°00'	-01'	02'
270°01'	269°59'	-01'	02'
300°00'	299°59'	-01'	02'
330°00'	329°59'	-01'	02'

valores em graus e minutos



AMPLIAÇÃO

objetiva	identificação	ampliação	incerteza
20X	0	20,0X	0,2%

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório
Este certificado é valido exclusivamente para o objeto verificado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares

A REPRODUÇÃO DESTA CERTIFICADO SÓ PODERÁ SER TOTAL