

LABORATÓRIO DF **METROLOGIA**

CAL 0031

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 02692/19

Interessado: "SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL"

Endereço : Avenida Orlando Gomes - № 1845 - Piata - Salvador - BA - CEP: 41650-010

Local da calibração : Avenida Orlando Gomes - № 1845 - Piata - Salvador - BA - CEP: 41650-010

Ordem de Serviço: 095-571

1 - OBJETO CALIBRADO

PROJETOR DE PERFIL

Fabricante: Nikon Código: 3024449 Modelo: 6C-2 No. de Série: 67310

Identificação do Proprietário: 24449

Escala digital Código: N/C Código: N/C

Unidade Eletrônica Código: Não consta

Resolução da unidade de leitura: 0,001 mm

Resolução do goniometro:

Nº. série: 32575

Nº. série: 32584

Nº, série : Não consta

2 - PADRÃO UTILIZADO NA CALIBRAÇÃO

Régua Graduada de Vidro

Certificado Nº.: 02360/18 - RBC - Mitutoyo

Validade: 04/2020

N°. de Série: 12490

N°, de Série : 11303

Certificado Nº.: 02511/18 RBC - Mitutoyo

Validade: 04/2020

Padrão Angular

N°. de Série: Ret 94-21-P-CG

Certificado Nº.: 3288/18

Validade: 08/2020

3 - PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO: PML - 0043 Versão 1/2.

O erro de ampliação e a indicação foi verificado projetando a regua padrão sobre a tela do projetor e a medição através de comparação com a réqua.

O erro de indicação do goniômetro foi verificado comparativamente com um padrão angular projetado sobre a tela e a leitura feita no goniômetro.

Data de calibração: 16 de Maio de 2019 Data de emissão: 28 de Maio de 2019

> Cláudio Bueno de Moraes Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidade – SI). A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.

Assistência Técnica Externa: Tel.: (11) 5643-0026 - E-mail: ate@mitutoyo.com.br

Pág.1/4



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N°. 02692/19

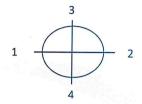
REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CAL 0031

Pág.2/4

4 - RESULTADO DA CALIBRAÇÃO:

4.1 - Resultado Ampliação



Lente de Ampliação de 10 X

Número lente: 58220

Item		Pos	ição	Incerteza de Medição			
	11	2	3	4	(U)	(k)	(V _{eff})
Erro (%)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01 %	2,00	infinito

Lente de Ampliação de 20 X

Número lente: 50292

Item		Pos	ição	Incerteza de Medição	Fator de abrangência	Graus de liberdade	
A Total	1	2	3	4	(U)	(k)	(V _{eff})
Erro (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01 %	2,00	infinito

Lente de Ampliação de 50 X

Número lente: 76831

Item		Posição				Fator de abrangência	Graus de liberdade
	1	2	3	4	(U)	(k)	(V _{eff})
Erro (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01 %	2,00	infinito





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 02692/19

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0031

Pág.3/4

4 - RESULTADO DA CALIBRAÇÃO:

4.2 - Resultado da Indicação

Eixo "X"

Incerteza de Indicação Resultado medição (mm) (mm) (mm) 0,000 0,000 2,500 2,500 5,000 4,999 7,500 7,500 10,000 9,999 12,500 12,498 0,002 15,000 14,999 17,500 17,498 20,000 19,997 22,500 22,497 25,000 24,997

Fator de abrangência (k) = 2,03 Graus de liberdade (Veff) = 99 Eixo "Y"

Indicação	Resultado	Incerteza de medição	
(mm)	(mm)	(mm)	
0,000	0,000		
2,500	2,501		
5,000	5,001		
7,500	7,500	in in	
10,000	10,000		
12,500	12,500	0,002	
15,000	14,999		
17,500	17,499		
20,000	19,996		
22,500	22,498		
25,000	24,999		

Fator de abrangência (k) = 2,03 Graus de liberdade (Veff) = 99





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N°. 02692/19

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0031

Pág.4/4

4 - RESULTADO DA CALIBRAÇÃO:

4.3 - Resultado da indicação do Anteparo Goniometrico

			100000000000000000000000000000000000000
Resultado	Incerteza de Medição	Fator de abrangência	Graus de liberdade
	(U)	(k)	(V _{eff})
0°00'			
30 ° 01 '			
60 ° 00 '	6 WA 2 2	distant.	
90 ° 00 '	99//		
120 ° 00 '	7 7/		
150 ° 00 '	manglight rais	Mary Statistics of Asset and	March III - Charles
179 ° 59 '	0°01'	2,05	57
209 ° 58 '	P B V	1 43	
240 ° 01 '		7	<
270 ° 00 '		15/	~LU
300 ° 00 '	W - D		
329 ° 59 '		AS	
359 ° 59 '			
	0°00' 30°01' 60°00' 90°00' 120°00' 150°00' 179°59' 209°58' 240°01' 270°00' 300°00'	Resultado (U) 0 ° 00 ' 30 ° 01 ' 60 ° 00 ' 90 ° 00 ' 120 ° 00 ' 179 ° 59 ' 209 ° 58 ' 240 ° 01 ' 270 ° 00 ' 300 ° 00 ' 329 ° 59 '	Resultado (U) 0°00' 30°01' 60°00' 90°00' 120°00' 150°00' 179°59' 209°58' 240°01' 270°00' 300°00' 329°59'

5 - INCERTEZA DE MEDIÇÃO:

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

6 - Nota: Temperatura ambiente : (21,2 ± 0,5) °C.

