

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800047-0817

1 - DADOS:

Cliente: CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA
 Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, s/n - Jardim Nova Limeira, Limeira - SP
 Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilindrico
 Nº de Ativo: CTR 225
 Nº de Série: 2208160707
 Modelo: P/NP

Local da Calibração: Metrologia Dimensional (1)
 Marca: Insize
 Especificação da Rosca: M 24 x 3,0 - 6H

2 - DATAS:

Recebimento: 09/08/2017

Calibração: 09/08/2017

Emissão: 04/08/2017

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0089

Revisão: 06

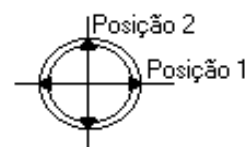
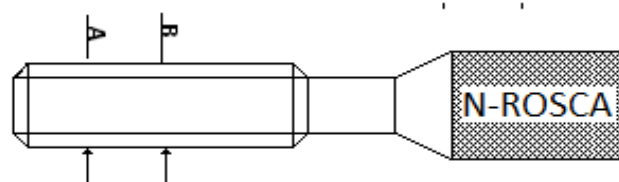
O Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semi-ângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala Angular. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - PADRÃO UTILIZADO:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	03388/17, Mitutoyo, CAL nº 0031	05/2020
MTR-0107	Jogo de Arame Calibrado	28363-105, Aferitec, CAL nº 0157	05/2018
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	33714-15-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	11/2018
MTR-0061	Escala Angular Calibrada	1227/15, Certi, CAL nº 0034	04/2018
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	133376/16, ABSI, CAL nº 0056	03/2018

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Lado Passa						Especificação		
Diâmetro do Flanco (0°)						Diâmetro Nominal	22,067	mm
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U	Diâmetro Mínimo	22,060	mm
	mm	mm			mm	Diâmetro Maximo	22,074	mm
Altura A	22,065	-0,002	2,00	Infinito	0,002	Desgaste	22,046	mm
Altura B	22,064	-0,003	2,00	Infinito	0,002	Passo	3,000	mm
						Semi Ângulo	30° 0'	
Diâmetro do Flanco (90°)								
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
	mm	mm			mm			
Altura A	22,065	-0,002	2,00	Infinito	0,002			
Altura B	22,064	-0,003	2,00	Infinito	0,002			
Passo (Altura Central)								
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
	mm	mm			mm			
0°	3,001	0,001	2,28	10	0,001			
90°	3,000	0,000	2,08	32	0,001			
Semi Ângulo (Altura Central)								
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
	(° ')	(')			(')			
0°								
LD	30° 0'	0	2,00	Infinito	2			
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2			
Semi Ângulo (Altura Central)								
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
	(° ')	(')			(')			
90°								
LD	30° 0'	0	2,00	Infinito	2			
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2			



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800047-0817

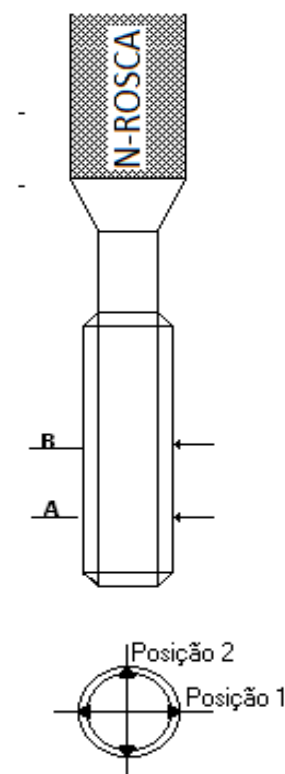
Lado Não Passa					
Diâmetro do Flanco (0°)					Especificação
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	22,319	-0,004	2,00	Infinito	0,002
Altura B	22,320	-0,003	2,00	Infinito	0,002

Diâmetro do Flanco (90°)					
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	22,319	-0,004	2,00	Infinito	0,002
Altura B	22,320	-0,003	2,00	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U mm
0°	3,000	0,000	2,08	32	0,001
90°	3,000	0,000	2,08	32	0,001

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
0°	30° 0'	0	2,00	Infinito	2
LD	30° 0'	0	2,00	Infinito	2
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
90°	30° 0'	0	2,00	Infinito	2
LD	30° 0'	0	2,00	Infinito	2
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2



6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 °C ± 1,0°C (entre 19,0°C e 21,0°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos Laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na apresentação do valor encontrado expressa é a média de três medições
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor convencional (V.C)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos correspondente a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

D0800047-0817/ALA

FOR-0004-CTRC - REV.06 - DATA 07/08/2017

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano

Página 2 de 2


 Celso Moreira de Paula
 Signatário Autorizado