

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800009-1117

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-133
 Nº de Série: 1118091061
 Modelo: P / NP

Local da Calibração: Metrologia Dimensional (1)
 Marca: Insize
 Especificação da Rosca: 7/8" x 9 UNC 2B

2 - DATAS: Recebimento: 01/11/2017 Calibração: 01/11/2017 Emissão: 03/11/2017

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0089 Revisão: 06

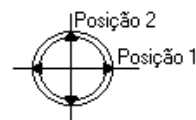
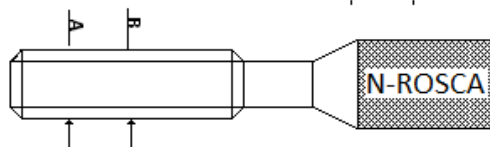
O Calibrador Tampão Roscado Cilindrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semi-ângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala 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	20,3951 mm
Média das Medições	Erro	K	Veff	U		Diâmetro Mínimo	20,3911 mm
mm	mm			mm		Diâmetro Máximo	20,3991 mm
Altura A	20,393	-0,002	2,00	Infinito	0,002	Desgaste	-- mm
Altura B	20,393	-0,002	2,00	Infinito	0,002	Passo	2,822 mm
						Semi Ângulo	30° 0'
Diâmetro do Flanco (90°)							
Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
mm	mm			mm			
Altura A	20,393	-0,002	2,00	Infinito	0,002		
Altura B	20,393	-0,002	2,00	Infinito	0,002		
Passo (Altura Central)							
Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
mm	mm			mm			
0°	2,824	0,002	2,28	10	0,002		
90°	2,823	0,001	2,28	10	0,002		
Semi Ângulo (Altura Central)							
0°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')		
LD	30° 2'	2	2,03	76,00	2		
LE	30° 2'	2	2,03	76,00	2		
Semi Ângulo (Altura Central)							
90°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')		
LD	30° 2'	2	2,03	76,00	2		
LE	30° 2'	2	2,03	76,00	2		



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800009-1117

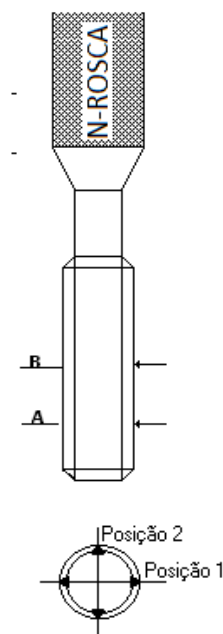
Lado Não Passa					
Diâmetro do Flanco (0°)					Especificação
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	20,594	-0,001	2,00	Infinito	0,002
Altura B	20,594	-0,001	2,00	Infinito	0,002

Diâmetro do Flanco (90°)					
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	20,593	-0,002	2,00	Infinito	0,002
Altura B	20,594	-0,001	2,00	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U mm
0°	2,824	0,002	2,28	10	0,002
90°	2,823	0,001	2,28	10	0,002

Semi Ângulo (Altura Central)					
0°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	2,03	76,00	2
LE	30° 3'	3	2,03	76,00	2

Semi Ângulo (Altura Central)					
90°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,03	76,00	2
LE	30° 2'	2	2,03	76,00	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.

D0800009-1117/ACSA

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: David Hansen

Página 2 de 2


 Celso Moreira de Paula
 Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br