

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800047-0517

1 - DADOS:

Cliente: CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA
 Endereço: Rodovia Anhanguera Km 145, s/n - Jardim Nova Limeira, Limeira - SP
 Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico
 Nº de Ativo: CTR 123
 Nº de Série: 1118090059
 Modelo: P/NP

Local da Calibração: Instalações Permanentes
 Marca: Insize
 Especificação da Rosca: M 12 x 1,75 - 6H

2 - DATAS: Recebimento: 03/05/2017 Calibração: 03/05/2017 Emissão: 09/05/2017

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0089 Revisão: 03

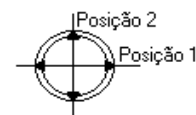
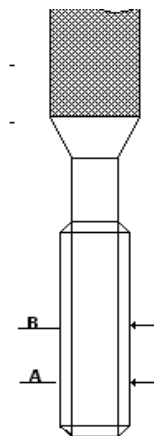
O Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semi-ângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala 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	06632/14, Mitutoyo, CAL nº 0031	06/2017
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	10,875 mm
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U	Diâmetro Mínimo	10,8695 mm
	mm	mm			mm	Diâmetro Máximo	10,8805 mm
Altura A	10,872	-0,003	2,01	Infinito	0,001	Desgaste	10,8575 mm
Altura B	10,871	-0,004	2,01	Infinito	0,001	Passo	1,750 mm
						Semi Ângulo	30° 0'
Diâmetro do Flanco (90°)							
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U		
	mm	mm			mm		
Altura A	10,871	-0,004	2,01	Infinito	0,001		
Altura B	10,871	-0,004	2,01	Infinito	0,001		
Passo (Altura Central)							
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U		
	mm	mm			mm		
0°	1,751	0,001	2,08	32,00	0,001		
90°	1,751	0,001	2,08	32,00	0,001		
Semi Ângulo (Altura Central)							
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U		
	(° ')	(')			(')		
0°	29° 59'	-1	2,00	Infinito	2		
LD	29° 59'	-1	2,03	78,00	2		
LE	29° 59'	-1	2,03	78,00	2		
Semi Ângulo (Altura Central)							
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U		
	(° ')	(')			(')		
90°	29° 59'	-1	2,00	Infinito	2		
LD	29° 59'	-1	2,00	Infinito	2		
LE	29° 58'	-2	2,00	Infinito	2		



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800047-0517

Lado Não Passa					
Diâmetro do Flanco (0°)					Especificação
Média das Medições	Erro	K	Veff	U	
mm	mm			mm	
Altura A	11,067	-0,002	2,01	Infinito	
Altura B	11,066	-0,002	2,01	Infinito	0,001

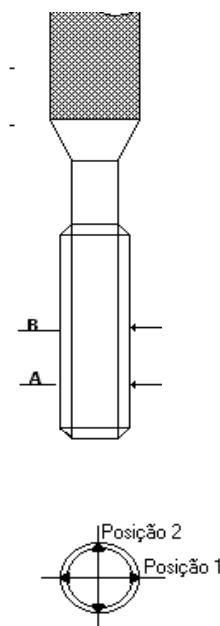
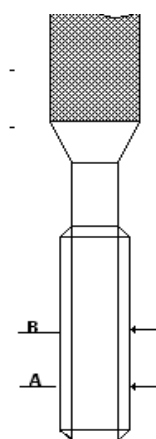
Diâmetro do Flanco (90°)					
Média das Medições	Erro	K	Veff	U	
mm	mm			mm	
Altura A	11,067	-0,002	2,01	Infinito	0,001
Altura B	11,066	-0,002	2,01	Infinito	0,001

Passo (Altura Central)					
Média das Medições	Erro	K	Veff	U	
				mm	
0°	1,749	-0,001	2,08	32,00	0,001
90°	1,750	0,000	2,08	32,00	0,001

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

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

Diâmetro Nominal	11,0685	mm
Diâmetro Mínimo	11,063	mm
Diâmetro Máximo	11,074	mm
Desgaste	--	mm
Passo	1,750	mm
Semi Ângulo	30° 0'	



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.

D0800047-0517/ALA

FOR-0004-CTRC - REV.04 - DATA 01/03/2017

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano

Página 2 de 2


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

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