

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800091-0418

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

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: CTR080
 Nº de Série: Não Consta
 Modelo: P / NP

Local da Calibração: Metrologia Dimensional (1)
 Marca: Ecogage
 Especificação da Rosca: M 20 x 2,5 - 6H

2 - DATAS: Recebimento: 11/04/2018 Calibração: 11/04/2018 Emissão: 16/04/2018

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

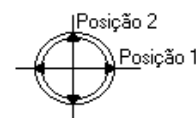
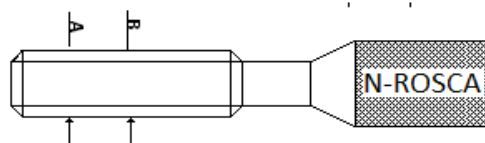
O Calibrador Tampão Roscado Cilindrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semi-ângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala 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	156556/18, ABSI, CAL nº 0056	02/2020

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Lado Passa						Especificação	
Diâmetro do Flanco (0°)						Diâmetro Nominal	18,392 mm
Média das Medições	Erro	K	Veff	U		Diâmetro Mínimo	18,367 mm
mm	mm			mm		Diâmetro Máximo	18,406 mm
Altura A	18,380	-0,012	2,00	Infinito	0,002	Desgaste	-- mm
Altura B	18,382	-0,010	2,00	Infinito	0,002	Passo	2,500 mm
						Semi Ângulo	30° 0'
Diâmetro do Flanco (90°)							
Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
mm	mm			mm			
Altura A	18,380	-0,012	2,00	Infinito	0,002		
Altura B	18,381	-0,011	2,00	Infinito	0,002		
Passo (Altura Central)							
Média das Medições	Erro	K	Veff	U			
mm	mm			mm			
0°	2,500	0,000	2,08	32	0,002		
90°	2,501	0,001	2,08	32	0,002		
Semi Ângulo (Altura Central)							
0°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')		
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	2		
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	2		
Semi Ângulo (Altura Central)							
90°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')		
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	2		
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2		



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800091-0418

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

Lado Não Passa

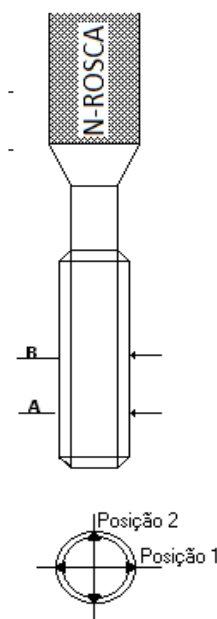
Diâmetro do Flanco (0°)						Especificação	
Média das Medições	Erro	K	Veff	U		Diâmetro Nominal	
mm	mm			mm		Diâmetro Mínimo	
						Diâmetro Máximo	
Altura A	18,611	0,004	2,00	Infinito	0,002	Desgaste	-- mm
Altura B	18,611	0,004	2,00	Infinito	0,002	Passo	2,500 mm
						Semi Ângulo	30° 0'

Diâmetro do Flanco (90°)					
Média das Medições	Erro	K	Veff	U	
mm	mm			mm	
Altura A	18,610	0,003	2,00	Infinito	0,002
Altura B	18,611	0,004	2,00	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)					
Média das Medições	Erro	K	Veff	U	
				mm	
0°	2,501	0,001	2,08	32	0,002
90°	2,500	0,000	2,08	32	0,002

Semi Ângulo (Altura Central)					
0°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	2
LE	30° 0'	0	2,00	Infinito	2

Semi Ângulo (Altura Central)					
90°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	29° 59'	-1	2,00	Infinito	2
LE	29° 59'	-1	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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

D0800091-0418/GX

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: David Hansen


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado