CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800034-0118

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: CTR 065
Nº de Série: Não consta
Modelo: P / NP

Local da Calibração: Metrologia Dimensional (1)
Marca: Metroltec
Especificação da Rosca: 1/4" x 20 UNC 2B

2 - DATAS: **Recebimento:** 09/01/2018 **Calibração:** 09/01/2018 **Emissão:** 11/01/2018

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

Diâmetro do Flanco (0°)

	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	5,525	-0,003	2,01	Infinito	0,002
Altura B	5,526	-0,002	2,01	Infinito	0,002

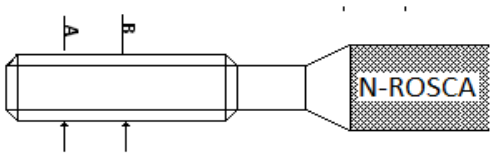
Especificação		
Diâmetro Nominal	5,5283	mm
Diâmetro Mínimo	5,5193	mm
Diâmetro Maximo	5,5373	mm
Desgaste	--	mm
Passo	1,270	mm
Semi Ângulo	30° 0'	

Diâmetro do Flanco (90°)

	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	5,526	-0,002	2,01	Infinito	0,002
Altura B	5,527	-0,001	2,01	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)

	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,271	0,001	2,08	32	0,002
90°	1,271	0,001	2,08	32	0,002

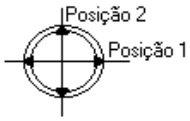


Semi Ângulo (Altura Central)

0°	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	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° 2'	2	2,00	Infinito	2



CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS
Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santina Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800034-0118

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°)				
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	5,643	-0,002	2,01	Infinito	0,002
Altura B	5,641	-0,004	2,01	Infinito	0,002

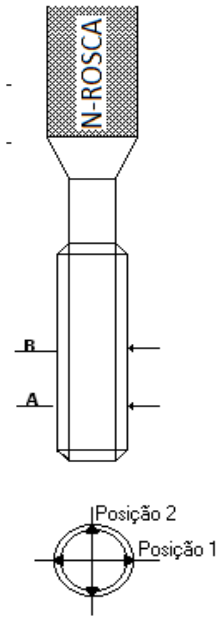
Especificação		
Diâmetro Nominal	5,6451	mm
Diâmetro Mínimo	5,6361	mm
Diâmetro Maximo	5,6541	mm
Desgaste	--	mm
Passo	1,270	mm
Semi Ângulo	30° 0'	

	Diâmetro do Flanco (90°)				
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	5,644	-0,001	2,01	Infinito	0,002
Altura B	5,642	-0,003	2,01	Infinito	0,002

	Passo (Altura Central)				
	Média das Medições	Erro	K	Veff	U mm
0°	1,271	0,001	2,08	32	0,002
90°	1,271	0,001	2,08	32	0,002

	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° 2'	2	2,00	Infinito	2
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	2



6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 20 ºC ± 1,0ºC (entre 19,0ºC e 21,0ºC), 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)

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: David Hansen

Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS
Rua José Verissimo da Silva, 305 - Jd. Santina Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br