

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0234022-0716

1 - DADOS:

Cliente: White Metal Ind. e Comércio Ltda.
 Endereço: Rua Miguel Martinês Lopes, N° 75 - Jardim Itatinga - Campinas - SP
 Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico
 N° de Ativo: CTR 023
 N° de Série: Não Consta
 Modelo: P/NP

Local da Calibração: Instalações Permanentes
 Marca: KingTools
 Especificação da Rosca: M 30 x 3,5 - 6H

2 - DATAS: **Recebimento:** 01/07/2016 **Calibração:** 01/07/2016 **Emissão:** 05/07/2016

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-0309	Termohigrômetro Digital	133376/16, ABSI, CAL nº 0056	03/2018

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

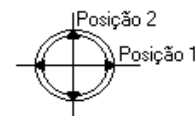
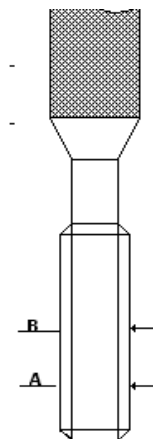
Lado Passa						Especificação	
Diâmetro do Flanco (0°)						Diâmetro Nominal	27,743 mm
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U	Diâmetro Mínimo	27,736 mm
	mm	mm			mm	Diâmetro Máximo	27,75 mm
Altura A	27,744	0,001	2,00	Infinito	0,001	Desgaste	27,722 mm
Altura B	27,744	0,001	2,00	Infinito	0,001	Passo	3,500 mm
						Semi Ângulo	30° 0'

Diâmetro do Flanco (90°)					
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U
	mm	mm			mm
Altura A	27,744	0,001	2,00	Infinito	0,001
Altura B	27,744	0,001	2,00	Infinito	0,001

Passo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U
	mm	mm			mm
0°	3,504	0,004	2,04	32,47	0,001
90°	3,503	0,003	2,04	32,47	0,001

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U
	(° ')	(')			(')
0°					
LD	30° 3'	3	2,01	78,45	2
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	2

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U
	(° ')	(')			(')
90°					
LD	30° 3'	3	2,01	78,45	2
LE	30° 2'	2	2,01	78,45	2



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0234022-0716

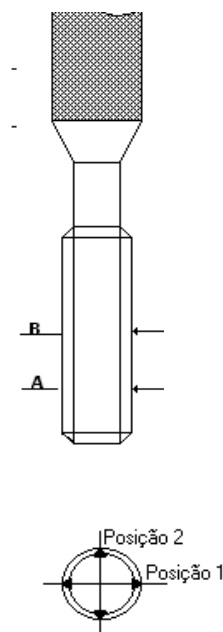
Lado Não Passa					
Diâmetro do Flanco (0°)					Especificação
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veef	U mm
Altura A	28,017	0,003	2,00	Infinito	0,001
Altura B	28,017	0,003	2,00	Infinito	0,001

Diâmetro do Flanco (90°)					
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veef	U mm
Altura A	28,017	0,003	2,00	Infinito	0,001
Altura B	28,017	0,003	2,00	Infinito	0,001

Passo (Altura Central)					
	Média das Medições	Erro	K	Veef	U mm
0°	3,502	0,002	2,04	32,47	0,001
90°	3,501	0,001	2,04	32,47	0,001

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veef	U (')
0°	30° 2'	2	2,00	Infinito	2
LD	30° 2'	2	2,01	78,45	2
LE	30° 3'	3	2,01	78,45	2

Semi Ângulo (Altura Central)					
	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veef	U (')
90°	30° 2'	2	2,01	78,45	2
LD	30° 2'	2	2,01	78,45	2
LE	30° 3'	3	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 (veef) graus de liberdade efetivos correspondente a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a
- Este certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

D0234022-0716/ALA

FOR-0004-CTRC - REV.02 - DATA 08/04/2016

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Tiago Teixeira da Costa

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