

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564021-0620

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Solicitante: AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA

Endereço: Rua Miguel Del Ré, nº 70 - Jardim Califórnia - Ribeirão Preto - SP

Interessado: ALPHA INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.

Endereço: Vicinal José Francisco Pereira - S/N - Zona Rural - Urânia - S.P.

Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico

Nº de Ativo: 071

Nº de Série: TR 15/08

Modelo: Passa / Não Passa

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1

Marca: Ferriplax

Especificação da Rosca: M 10 x 1,25 - 6H

2 - DATAS:

Recebimento: 25/06/2020

Calibração: 29/06/2020

Emissão: 29/06/2020

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 semiângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala Angular. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,5 °C

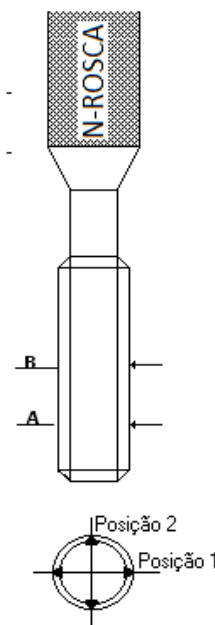
Umidade: 48 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	182104/20, ABSI, CAL nº 0056	02/2022
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	33630-18-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	11/2020
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	15237-19-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	05/2021
MTR-0107	Jogo de Arame Calibrado	28794-200, Aferitec, CAL nº 0157	05/2022
MTR-0061	Escala Angular Calibrada	1509/18, Certi, CAL nº 0034	04/2021

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Lado Passa						Especificação		
Diâmetro do Flanco (0°)								
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	Diâmetro Nominal	9,2	mm
Altura A	9,181	-0,019	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Mínimo	9,1945	mm
Altura B	9,191	-0,009	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Máximo	9,2055	mm
						Desgaste	9,1825	mm
						Passo	1,250	mm
						Semi Ângulo	30° 0'	
Diâmetro do Flanco (90°)								
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm			
Altura A	9,181	-0,019	2,00	Infinito	0,002			
Altura B	9,190	-0,010	2,00	Infinito	0,002			
Passo (Altura Central)								
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm			
0°	1,251	0,001	2,00	Infinito	0,002			
90°	1,252	0,002	2,00	Infinito	0,002			
Semi Ângulo (Altura Central 0°)								
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')			
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	4			
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	4			
Semi Ângulo (Altura Central 90°)								
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')			
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	4			
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	4			



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564021-0620

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

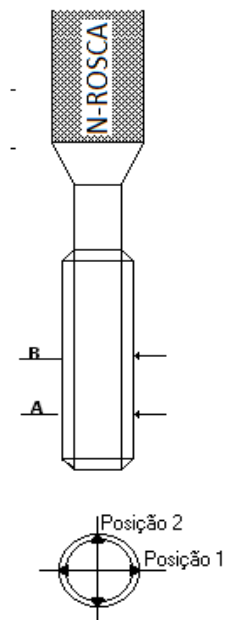
Lado Não Passa						Especificação		
Posição	Diâmetro do Flanco (0°)					Diâmetro Nominal		
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	Diâmetro Mínimo		
Altura A	9,359	0,005	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Máximo	9,359	mm
						Desgaste	9,342	mm
						Passo	1,250	mm
						Semi Ângulo	30° 0'	

Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	9,359	0,005	2,00	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,252	0,002	2,00	Infinito	0,002
90°	1,253	0,003	2,00	Infinito	0,002

Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo (Altura Central 90°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	4
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	4



7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro (V.V.)
- 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 corresponde 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)

LFV

FOR-0004-CTRC - REV.09 - DATA 17/01/2020

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado