

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201073-0221

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

1 - DADOS:

Cliente: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA

Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP

Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1

Nº de Ativo: CR170

Marca: Calibratools

Nº de Série: KM 564 / KM 569

Especificação da Rosca: M 12 x 1,0 - 6H

Modelo: Passa / Não Passa

2 - DATAS:

Recebimento: 08/02/21

Calibração: 12/02/2021

Emissão: 12/02/2021

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0089 Revisão: 08

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: 20,2 °C

Umidade: 52 %

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)	29105-20-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	11/2022
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:

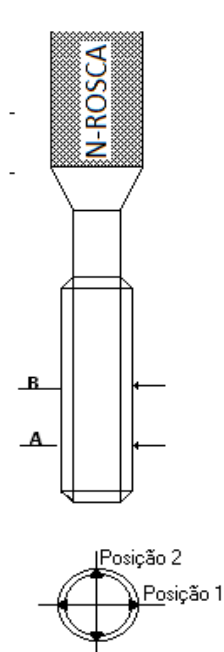
	Lado Passa					Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13		
	Diâmetro do Flanco (0°)							
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	Diâmetro Nominal	11,362	mm
Altura A	11,3643	0,0023	2,00	Infinito	0,0020	Diâmetro Mínimo	11,3565	mm
Altura B	11,3638	0,0018	2,00	Infinito	0,0020	Diâmetro Máximo	11,3675	mm

Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	11,3631	0,0011	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	11,3645	0,0025	2,00	Infinito	0,0020

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,0015	0,0015	2,00	Infinito	0,0020
90°	1,0018	0,0018	2,00	Infinito	0,0020

Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 3'	3	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo (Altura Central 90°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 3'	3	2,00	Infinito	4



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201073-0221

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					
Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	11,5095	-0,0060	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	11,5079	-0,0076	2,00	Infinito	0,0020

Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	11,5090	-0,0065	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	11,5072	-0,0083	2,00	Infinito	0,0020

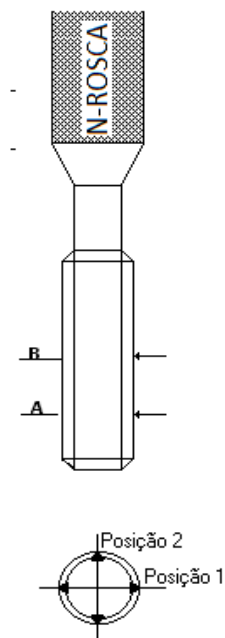
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,0015	0,0015	2,00	Infinito	0,0020
90°	1,0018	0,0018	2,00	Infinito	0,0020

Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 3'	3	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo (Altura Central 90°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 3'	3	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13

Diâmetro Nominal	11,5155	mm
Diâmetro Mínimo	11,51	mm
Diâmetro Máximo	11,521	mm
Desgaste	11,504	mm
Passo	1,000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 16'



7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada parâmetro medido, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Nominal de cada parâmetro
- 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)

S.A

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Stephany Assis

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-CTRC - REV.11 - DATA 09/11/2020