

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201009-1020

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: Comparador de Diâmetro Interno - Súbito
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Nº de Ativo: SU006
Marca: Mitutoyo
Nº de Série: 749377
Modelo: 511-201
Capacidade: 10 a 18 mm
Capacidade de Medição da Ponta de Contato: 0,5 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 15/10/2020
Calibração: 15/10/2020
Emissão: 15/10/2020

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0099 Revisão: 06

O Relógio Comparador foi fixado na haste do Comparador de Diâmetro Interno - Súbito, e o conjunto fixado no Calibrador de Relógios, e então foi acionado a ponta de contato, até a posição desejada, a fim de se verificar o erro. A repetibilidade da ponta foi verificada através da utilização de um Anel Padrão Cilíndrico, as leituras foram verificadas no indicador do Tambor Micrométrico. Foram realizados três ciclos de medição para análise dos desvio e cinco ciclos para a análise da repetibilidade.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,8 °C
Umidade: 59 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrômetro Digital	169029/19, ABSI, CAL nº 0056	02/2021
MTR-0006	Tambor Micrométrico Digital	65952-109, Aferitec, CAL nº 0157	10/2021
MTR-0075	Relógio Comparador	D0178001-0520, Metrus, CAL nº 0442	05/2022
MTR-0220	Anel Liso Cilíndrico	D0178002-0820, Metrus, CAL nº 0442	08/2022

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Valor Indicado no Mensurando mm	Erro da Ponta de Contato	
	Avanço da Ponta Móvel mm	Retorno da Ponta Móvel mm
0,000	0,000	0,002
0,100	0,002	0,003
0,200	0,005	0,003
0,300	0,004	0,002
0,400	0,006	0,005
0,500	0,002	0,002

Parâmetros	Valores mm	K	Veff	U mm
fges	0,006	2,00	Infinito	0,003
fe	0,006			
fu	0,002			
fw	0,001	2,00	Infinito	0,002

fges: - É a amplitude dos erros considerando o sentido de avanço e retorno.

fe: - É a amplitude dos erros no sentido de avanço.

fu: - Maior diferença entre avanço e retorno no mesmo ponto

fw: - Repetibilidade e a variação das leituras no mesmo ponto, em cinco ciclos de medição.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1201009-1020

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

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)

MLG

FOR-0004 - CDI.S - REV. 11 - DATA: 08/11/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado