

|  |                                  |                  |
|--|----------------------------------|------------------|
| Laboratório de Metrologia  |                                  | Certificado n°   |
|  | <b>Certificado de Calibração</b> | <b>5232/2014</b> |

Folha 1/1

**Objeto:** Micrômetro Externo, com valor de uma divisão de 0,001 mm e capacidade de medição de 0 a 25 mm

**Nº de autenticação:** WG.05.06

**Fabricante:** Mitutoyo **Modelo:** 103-129 **Série:** 3054689

**Cliente:** Metrologia WG Ltda.  
Rua Henrique Dias, 630 Sapucaia do Sul - RS

**Solicitação:** N.F. ----

**Data da calibração:** 9/4/2014 **Data da emissão:** 09/04/2014

**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o DSQMWG 009-003, rev. 2 de 3/2011.

**Equipamentos de Calibração:**

- Jogo de Blocos-Padrão Digimess, com certificado de calibração nº RBC 4598/11, emitido por Certi.  
Validade: 8/2014
- Jogo de Blocos-Padrão Starrett, com certificado de calibração nº RBC 0321/2010, emitido por Starrett.  
Validade: 2/2015
- Jogo de Paralelos Óticos Starrett, com certificado de calibração nº RBC 0218/13, emitido por Certi.  
Validade: 1/2016

**Condições Ambientais:** Temperatura:  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$  Umidade Relativa do Ar:  $(50 \pm 20) \% \text{ ur}$

**Incerteza de Medição:** A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com  $v_{\text{eff}}$  declarado corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

**RESULTADOS OBTIDOS**

| Parâmetro                  | Valor Obtido (mm) | Incerteza (mm) | Fator "k" | $v_{\text{eff}}$ |
|----------------------------|-------------------|----------------|-----------|------------------|
| Erro máximo de indicação   | 0,000             | 0,002          | 2,00      | >100             |
| Paralel. entre os contatos | 0,000             | 0,001          | 2,00      | >100             |
| Planeza do contato fixo    | 0,0000            | 0,0004         | 2,00      | >100             |
| Planeza do contato móvel   | 0,0000            |                |           |                  |

GRÁFICO DOS ERROS DE INDICAÇÃO



- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
  - A reprodução deste certificado somente poderá ser feita na sua totalidade.
- Qualquer ajuste realizado no equipamento estará registrado no certificado de calibração.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.