

Laboratório de Metrologia		Certificado n°
<b>Certificado de Calibração</b>		<b>12695/2012</b>

Folha 1/1

**Objeto:** Relógio Comparador, com valor de uma divisão de 0,01 mm e capacidade de medição de 0 a 10 mm

**N° de autenticação:** WG.15.02

**Fabricante:** Mitutoyo **Modelo:** 2046F **Série:** 48M267

**Cliente:** Metrologia WG Ltda.  
Rua Marechal Deodoro, 138 Sapucaia do Sul - RS

**Solicitação:** N.F. ----

**Data da calibração:** 8/8/2012 **Data da emissão:** 08/08/2012

**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o DSQMWG 009-007, rev. 2 de 3/2012.

**Equipamentos de Calibração:**

- Apalpador Eletrônico com Indicador Digital Heidenhain, com certificado de calibração n° RBC 5748/11 emitido por Certi.  
Validade: 4/2013

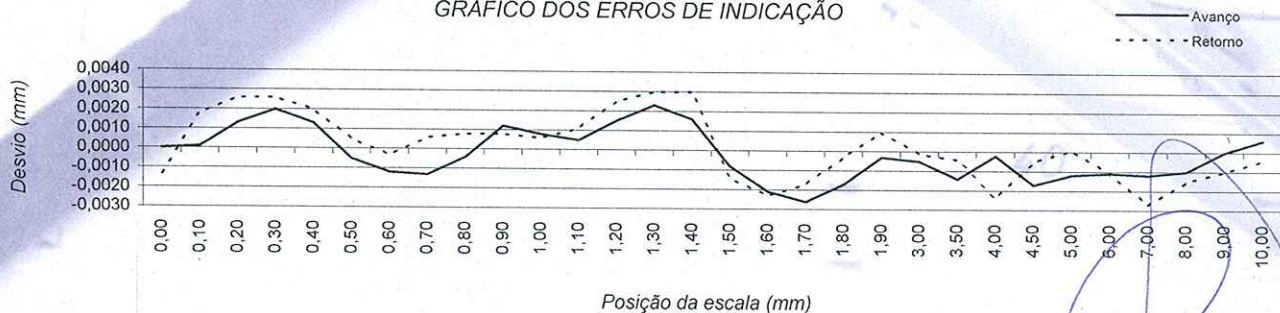
**Condições Ambientais:** Temperatura: 20 ± 1°C Umidade Relativa do Ar: entre 35 e 70%

**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  $V_{eff}$  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 (Antes do ajuste)**

Parâmetro	Símbolo	Valor medido (mm)	Incerteza ± (mm)	Fator "k"	$V_{eff}$
Erro máximo de indicação	<i>f<sub>ges</sub></i>	0,0057	0,0020	2,00	>100
Erro de indicação	<i>f<sub>e</sub></i>	0,0049	0,0020	2,00	>100
Erro de histerese	<i>f<sub>u</sub></i>	0,0022	0,0005	2,00	>100
Erro de intervalo de medição	<i>f<sub>t</sub></i>	0,0006	0,0020	2,00	>100
Erro de repetitividade	<i>f<sub>w</sub></i>	0,0004	0,0005	2,00	>100

GRÁFICO DOS ERROS DE INDICAÇÃO



Análise do cliente:	Data: 08/08/12
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	Responsável
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	

<input type="checkbox"/> Leandro Frederes	 Signatário Autorizado
<input checked="" type="checkbox"/> Betânia Graebin	
<input type="checkbox"/> Antônio Tavares	
<input type="checkbox"/> Daniel Silva	

-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 somente poderá ser feita na sua totalidade e com autorização prévia da Metrologia WG Ltda.  
 - 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.