



## Work Gage Metrologia Ltda.

Rua Gravataí, 130 - Centro - Esteio - RS - CEP 93260-010

Fone/Fax: (0xx51) 3473-2087 / 3473-5192

www.workgage.com.br

Laboratório de Metrologia		Certificado n°
REDE ..... METROLÓGICA .....RS Laboratório N° 2601	<b>Certificado de Calibração</b>	<b>01058/2011</b>

Folha 1/3

**Objeto:** Padrões de Espessura, com valor nominal de 23,9 a 986,0 µm.  
**N° de autenticação:** WG.22.11 a WG.22.17  
**Fabricante:** Digimess **Modelo:** ---- **Série:** ----  
**Cliente:** Work Gage Metrologia Ltda.  
Rua Gravataí, 130 Esteio - RS  
**Solicitação:** N.F. ----  
**Data da calibração:** 24/2/2011 **Data da emissão:** 01/03/2011  
**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o DSQWGM 009-030, rev. 1 de 7/2010.

### Equipamentos de Calibração:

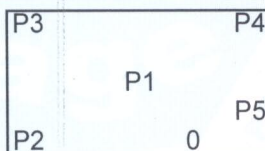
- Jogo de Blocos-Padrão Starrett, certificado de calibração n° RBC 0321/2010 emitido por Starrett.  
Validade: 2/2013
- Apalpador Eletrônico com Indicador Digital, certific. de calibração n° RBC 1533/2010 emitido por Cetemp.  
Validade: 10/2011

**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.

Tabela de Resultados (µm): WG.22.11

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição ±	Fator "k"	$v_{eff}$
Espessura na posição P1	48,0	2	2,00	>100
Espessura na posição P2	47,9			
Espessura na posição P3	47,7			
Espessura na posição P4	48,2			
Espessura na posição P5	48,3			



Análise do cliente:	Data: 03/03/11
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Aprovado condicional <input type="checkbox"/> Reprovado	Responsável

Sistema de Gestão em conformidade  
com a norma  
ISO/IEC 17025:2005

<input checked="" type="checkbox"/> Betânia Graebin <input type="checkbox"/> Antônio Tavares <input type="checkbox"/> Jair A. Pimentel	Signatário Autorizado
--	-----------------------

- 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 Work Gage Metrologia 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.



## Work Gage Metrologia Ltda.

Rua Gravataí, 130 - Centro - Esteio - RS - CEP 93260-010

Fone/Fax: (0xx51) 3473-2087 / 3473-5192

www.workgage.com.br

Laboratório de Metrologia		Certificado n°
REDE ..... METROLÓGICA ..... RS Laboratório N° 2601	<b>Certificado de Calibração</b>	<b>01058/2011</b>

Folha 2/3

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ): WG.22.12

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	97,9	2	2,00	>100
Espessura na posição P2	98,2			
Espessura na posição P3	98,6			
Espessura na posição P4	98,3			
Espessura na posição P5	97,9			

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ): WG.22.13

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	254,6	2	2,00	>100
Espessura na posição P2	255,0			
Espessura na posição P3	255,7			
Espessura na posição P4	253,9			
Espessura na posição P5	253,9			

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ): WG.22.14

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	493,4	2	2,04	57
Espessura na posição P2	493,4			
Espessura na posição P3	493,3			
Espessura na posição P4	493,5			
Espessura na posição P5	493,8			

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ): WG.22.15

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	990,1	3	2,04	66
Espessura na posição P2	991,5			
Espessura na posição P3	990,7			
Espessura na posição P4	988,8			
Espessura na posição P5	989,5			

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ): WG.22.16

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	22,9	2	2,04	>100
Espessura na posição P2	23,6			
Espessura na posição P3	23,6			
Espessura na posição P4	23,5			
Espessura na posição P5	23,1			



## Work Gage Metrologia Ltda.

Rua Gravataí, 130 - Centro - Esteio - RS - CEP 93260-010

Fone/Fax: (0xx51) 3473-2087 / 3473-5192

[www.workgage.com.br](http://www.workgage.com.br)

Laboratório de Metrologia		Certificado n°
REDE ..... METROLÓGICA .....RS Laboratório N° 2601	<b>Certificado de Calibração</b>	<b>01058/2011</b>

Folha 3/3

Tabela de Resultados ( $\mu\text{m}$ ):

WG.22.17

Denominação	Valor Medido	Incerteza de Medição $\pm$	Fator "k"	$V_{\text{eff}}$
Espessura na posição P1	22,6	3	2,04	>100
Espessura na posição P2	22,4			
Espessura na posição P3	22,4			
Espessura na posição P4	22,9			
Espessura na posição P5	22,9			

Metrologia

LABORATÓRIO DE METROLOGIA