

Certificado de Calibração

Data da Calibração: 28/06/07

Data da Emissão: 03/07/07

n. 2564/07

Página: 1 de 2

1. CONTRATANTE: WORK GAGE METROLOGIA LTDA

Rua Gravataí, 130 - Esteio - RS

2. SOLICITANTE: O mesmo

3. LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Calibração (JOHN DEERE BRASIL LTDA - Montenegro - RS)

4. MÁQUINA DE MEDIR LONGITUDINAL (MESA DIGITAL) CALIBRADA:

Nº Série (fabricante): 1101

Nº Identificação (solicitante): WG.33.01

Faixa de Medição: 0 a 500 mm

Incremento Digital: 0,0001 mm

5. SÍNTESE DESTA CALIBRAÇÃO:

Conforme procedimentos internos, a maior incerteza de medição encontrada, considerando que seja efetuada a respectiva correção, é de +/- 0,0015 mm.

6. PADRÃO UTILIZADO (SMP): Laser

Interferométrico

Nº Registro (CERTI): RC 1903

U: +/- 0,0003 mm

Rastreabilidade: Certificado de Calibração INMETRO DIMCI 0010/2004, de 06/01/04, válido até 01/09.

7. PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO:

PC-180, revisão 004

O laser interferométrico foi montado com seu feixe alinhado paralelamente ao deslocamento do cabeçote móvel da máquina, os pontos pré-determinados foram referenciados na máquina, realizando-se as leituras no dispositivo mostrador do laser. Foram realizados no mínimo 3 ciclos de medição.

Observações:

Condições Ambientais Durante a Calibração:

- Temperatura: (20,0 ± 0,3) °C

- Umidade Relativa do Ar: (50 ± 10) %ur

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 graus de liberdade efetivos (v_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02 (1999). Os valores de k e v_{eff} são apresentados na tabela de resultados.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation, e do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA - European Cooperation for Accreditation. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer fotos. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A CERTI autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral. O ajuste de instrumentos, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI

Campus da Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC

Setor C
CEP: 88040-970
Florianópolis - SC
Caixa Postal 5053

Tel.: +48 3239 2121
Fax: +48 3239 2119
metrologia@certi.org.br
www.certi.org.br

Fundação CERTI
CNPJ 78.626.363/0001-24
Insc. Est. 251.378.241
Insc. Mun. 50.111-5

Certificado de Calibração

Data da Calibração: **28/06/07**

Data da Emissão: **03/07/07**

n. 2564/07

Página: 2 de 2

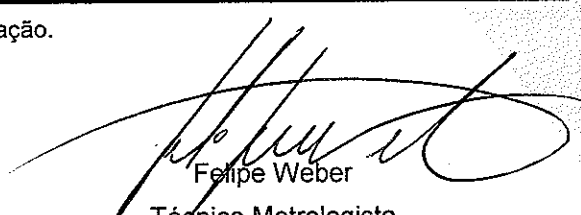
8. RESULTADOS:

TABELA DE RESULTADOS

| INDIC. NO SMC [mm] | MÉDIA DAS INDIC. NO SMP [mm] | CORREÇÃO [mm] | U ± [mm] | k | V _{eff} | HISTERESE [mm] |
|--------------------------|------------------------------------|------------------|-------------|------|------------------|-------------------|
| 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 2,00 | Infinito | ***** |
| 20,00 | 19,9988 | -0,0012 | 0,0009 | 2,52 | 6 | ***** |
| 40,00 | 39,9982 | -0,0018 | 0,0009 | 2,52 | 6 | ***** |
| 60,00 | 59,9988 | -0,0012 | 0,0008 | 2,52 | 6 | ***** |
| 80,00 | 79,9985 | -0,0015 | 0,0007 | 2,43 | 7 | ***** |
| 100,00 | 99,9984 | -0,0016 | 0,0009 | 2,52 | 6 | ***** |
| 150,00 | 149,9974 | -0,0026 | 0,0008 | 2,43 | 7 | ***** |
| 200,00 | 199,9980 | -0,0020 | 0,0012 | 2,65 | 5 | ***** |
| 250,00 | 250,0005 | 0,0005 | 0,0010 | 2,52 | 6 | ***** |
| 300,00 | 300,0001 | 0,0001 | 0,0008 | 2,43 | 7 | ***** |
| 350,00 | 350,0005 | 0,0005 | 0,0010 | 2,52 | 6 | ***** |
| 400,00 | 400,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 2,43 | 7 | ***** |
| 450,00 | 450,0005 | 0,0005 | 0,0008 | 2,37 | 8 | ***** |
| 500,00 | 499,9992 | -0,0008 | 0,0010 | 2,43 | 7 | ***** |
| 500,00 | 499,9992 | -0,0008 | 0,0010 | 2,43 | 7 | 0,0000 |
| 450,00 | 450,0005 | 0,0005 | 0,0011 | 2,52 | 6 | 0,0000 |
| 400,00 | 400,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 2,43 | 7 | 0,0000 |
| 350,00 | 350,0006 | 0,0006 | 0,0013 | 2,65 | 5 | 0,0001 |
| 300,00 | 299,9998 | -0,0002 | 0,0013 | 2,65 | 5 | 0,0003 |
| 250,00 | 250,0003 | 0,0003 | 0,0015 | 2,65 | 5 | 0,0002 |
| 200,00 | 199,9980 | -0,0020 | 0,0013 | 2,65 | 5 | 0,0000 |
| 150,00 | 149,9975 | -0,0025 | 0,0009 | 2,52 | 6 | 0,0001 |
| 100,00 | 99,9981 | -0,0019 | 0,0009 | 2,52 | 6 | 0,0003 |
| 80,00 | 79,9982 | -0,0018 | 0,0008 | 2,52 | 6 | 0,0003 |
| 60,00 | 59,9986 | -0,0014 | 0,0007 | 2,43 | 7 | 0,0002 |
| 40,00 | 39,9982 | -0,0018 | 0,0010 | 2,65 | 5 | 0,0000 |
| 20,00 | 19,9988 | -0,0012 | 0,0008 | 2,52 | 6 | 0,0000 |
| 0,00 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0007 | 2,43 | 7 | 0,0001 |

Obs: O valor da correção sempre deverá ser somado algebricamente à indicação.


Clodoaldo de Campos Marques
Gerente Técnico


Felipe Weber
Técnico Metrologista

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. A Cgcre/Inmetro é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAC - International Laboratory Accreditation Cooperation, e do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA - European Cooperation for Accreditation. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A CERTI autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral. O ajuste de instrumentos, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI

Campus da Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC

Setor C
CEP: 88040-970
Florianópolis - SC
Caixa Postal 5053

Tel.: +48 3239 2121
Fax: +48 3239 2119
metrologia@certi.org.br
www.certi.org.br

Fundação CERTI
CNPJ 78.626.363/0001-24
Insc. Est. 251.378.241
Insc. Mun. 50.111-5