

## LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 9431/10

Calibração  
NBR ISO/IEC  
17025



CAL 0031

Pág.: 1 / 1

Cliente : " METROLOGIA WG LTDA."

Endereço : Rua Marechal Deodoro, 138 - Sapucaia do Sul - RS.

Ordem de serviço: 051.272

### 1 - Objeto Calibrado

#### BLOCO PADRÃO DE DUREZA

Fabricante: Sem identificação

Código: Não consta

Nº. de Série: Não consta

Escala de dureza: HRC

Faixa Nominal: 48,6 HRC

Identificação do proprietário : WG.11.28

### 2 - Padrões utilizados na Calibração:

Máquina de Medir Dureza - SHT 31  
Cert. Nº. Dimci 1357/2010 - INMETRO

Número de Série: 310041  
Validade: 07/2011

Penetrador de diamante Número: 4301 - Certificado Nº.DIMCI 1357/2010 - INMETRO.

### 3 - Procedimento de Medição: PML - 0047 - Versão 6 e NBR NM ISO 6508-3

A calibração foi feita em cinco pontos, uniformemente distribuídos na superfície de referência do bloco.

Valor médio da dureza do bloco, é a média dos cinco valores obtidos na calibração do bloco.

Uniformidade da dureza: É o valor de amplitude entre o maior e o menor valor de dureza obtidos na calibração do bloco.

### 4 - Resultado da calibração: O resultado é calibração pontual em cada uma das 5 posições.

Valor médio de dureza obtida do bloco ( H )	48,6 HRC
Valor máximo de dureza obtida no bloco ( H <sub>5</sub> )	48,9 HRC
Valor mínimo de dureza obtida no bloco ( H <sub>1</sub> )	48,4 HRC
Não Uniformidade da dureza do bloco ( H <sub>5</sub> - H <sub>1</sub> )	0,5 HRC
Não Uniformidade da dureza expressa em % h	1,0 %

H = em unidade de dureza

h = em profundidade de dureza

Espessura do bloco: 9,84 ± 0,01 mm

### 5 - Incerteza de Medição : U = 0,4 HRC

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k = 2, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

### 6 - Nota : Temperatura ambiente (20,0 ± 0,5) °C.

Data da Calibração: 29 de Julho de 2010

Carlos Kazuo Suetake  
Gerente do Depto Garantia da Qualidade  
Data de Emissão: 29/07/10

Aprovado  
 Reprovado

Visto  
Data 09/08/10

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 (ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI).  
A reprodução deste Certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.

Os resultados deste Certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

•Escritório Central: Av. João Carlos da Silva Borges, 1240 - Santo Amaro - CEP 04726-002 - São Paulo - SP - Tronco Chave: (11) 5643-0000 - Fax: (11) 5641-3722  
•Fábrica: Rod. Índio Tibiriçá, 1555 - Bairro Raffo - CEP: 08620-000 - Suzano - SP - Tel.: (11) 4746-5858 - Fax: (11) 4746-5936 - E-mail: suzano@mitutoyo.com.br  
Laboratório: Tel.: (11) 4746-5950 - Fax: (11) 4746-5960 - E-mails: metrologia@mitutoyo.com.br  
Assistência Técnica Interna: Tel.: (11) 4746-5957 - Fax: (11) 4746-5960 - E-mails: assistec@mitutoyo.com.br  
Assistência Técnica Externa: Tel.: (11) 5643-0027 - Fax: (11) 5643-0028 - E-mails: ate@mitutoyo.com.br