



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇÚ - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ  
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78  
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

**RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**  
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,  
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE  
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA  
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S020068/2020**

Emissão  
16/06/2020

**1. Dados do Instrumento e Solicitante:**

**Denominação:** PAQUÍMETRO  
**Contratante:** PENSU EXACTU - COM. E SERVIÇOS EQ METROLOGICOS  
Rua Batista Pessine, 1096 - Curitiba - PR  
**Solicitante:** PENSU EXACTU - COM. E SERVIÇOS EQ METROLOGICOS  
Rua Batista Pessine, 1096 - Curitiba - PR  
**Fabricante:** VONDER  
**Código:** EPE-130 **Tipo:** DIGITAL  
**Faixa de Indicação:** 0 a 150 mm **Nº de série:** C1509220121  
**Resolução:** 0,01 mm **Ficha de Acompanhamento:** 003856/2020  
**Data de Recebimento:** 16/06/2020 **Data da calibração:** 16/06/2020

**2. Procedimento:**

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-DIM.02 revisão 005 em três ciclos de medição, pelo método de comparação com padrões de referência. Padrões utilizados: Bloco Padrão certificado J023211/2019 RBC/K&L, válido até 05/2021; Calibrador Anel Liso Cilíndrico certificado S015267/2019 RBC/K&L, válido até 04/2021; Calibrador Anel Liso Cilíndrico certificado S062951/2019 RBC/K&L, válido até 07/2021; Dispositivo certificado S069104/2019 RBC/K&L, válido até 08/2020; Haste Padrão certificado S037145/2017 RBC/K&L, válido até 01/2021; Padrão Escalonado certificado 06107/18 RBC/MITUTOYO, válido até 10/2021.

"Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)"

**3. Tabela de Resultados:**

Unidade: mm

Fases para Medição Externa						
Posição de Medição	Valor de Referência (Padrão Utilizado)	Média Obtida (Instrumento)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff
***	0,00	0,00	0,00	0,01	2,00	∞
Meio	21,50	21,51	0,01	0,01	2,00	∞
Abaixo do Meio		21,52	0,02	0,01	2,00	∞
Meio	50,00	50,00	0,00	0,01	2,00	∞
Abaixo do Meio		49,98	-0,02	0,01	2,00	∞
Meio	75,00	75,01	0,01	0,01	2,00	∞
Abaixo do Meio		75,00	0,00	0,01	2,00	∞
Meio	100,00	100,01	0,01	0,01	2,00	∞
Abaixo do Meio		99,99	-0,01	0,01	2,00	∞
Meio	150,00	150,01	0,01	0,01	2,00	∞
Abaixo do Meio		150,01	0,01	0,01	2,00	∞

DEISY APARECIDA BOLINO  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S020068/2020**

Emissão  
 16/06/2020

Fases para Medição Interna						
Posição de Medição	Valor de Referência (Padrão Utilizado)	Média Obtida (Instrumento)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff
Início da Face	30,00	30,01	0,01	0,01	2,00	∞
Toda a Face		30,00	0,00	0,01	2,00	∞
Início da Face	50,00	50,01	0,01	0,01	2,00	∞
Toda a Face		50,00	0,00	0,01	2,00	∞

Fases para Medição de Ressalto					
Valor de Referência (Padrão Utilizado)	Média Obtida (Instrumento)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff
25,00	25,01	0,01	0,01	2,00	∞

Fases para Medição de Profundidade					
Valor de Referência (Padrão Utilizado)	Média Obtida (Instrumento)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff
25,00	25,00	0,00	0,01	2,00	∞

Paralelismo das Faces de Medição				
Fases para Medição	Valor Máximo Obtido	Incerteza de Medição	k	veff
Externa	0,02	0,01	2,00	∞
Interna	0,01	0,01	2,00	∞

**4. Condições Ambientais e Local:**

**Local da calibração:** K&L Laboratórios de Metrologia  
**Temperatura:** 20,0 °C ± 1,0 °C  
**Umidade relativa do ar:** Abaixo de 65 %ur

**5. Observações:**

**5.1** - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos v<sub>eff</sub> corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e v<sub>eff</sub> estão apresentados na tabela de resultados.

**5.2 - Erro de Medição:** Diferença entre a média obtida e o valor de referência.

**5.3 - Erro de Paralelismo:** Diferença entre as posições de medição no instrumento em um mesmo ponto da escala, quando aplicável.