LABORATÓRIO DE VOLUME - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CAL 272

Calibração NBR ISO/IEC 17025 — CAL 0272

Certificado de Calibração nº RBC 5108/24

Contratante : Netlab Equipamentos para Laboratórios Ltda
Rua Luís Ferreira, 131 - Maranhão - São Paulo - SP

Solicitante : Qpack Soluções Analíticas Ltda

Objeto da calibração :	Proveta graduada	Fabricante :	Laborglas
Nº de série :	Não consta	Modelo :	Sem tampa
Capacidade máxima:	1 a 10 mL	Divisão de escala :	0,2 mL
Nº de identificação :	RBC 5108/24		

Data do recebimento do objeto:	14/05/2024	Data da calibração:	17/05/2024
Data da emissão do certificado:	17/05/2024	Local da calibração:	Masterlabor

Condições ambientais durante a calibração:
Temperatura: 19,9 ±0,08ºC Umidade relativa do ar: 60 ±1,9%U.R. Pressão atmosférica: 925 ±0,6hPa

Padrões utilizados na calibração (Rastreabilidade) :

Identificação ML do Padrão: 1211 Picnômetro de Vidro - Certificado de Calibração RBC 10233/21 - Órgão Masterlabor/RBC - Calibrado em 14/10/2021 - Próxima em 31/10/2024

Identificação ML do Padrão: 1413 Termômetro Digital - Certificado de Calibração RBC 9055/23 - Órgão Masterlabor/RBC - Calibrado em 14/09/2023 - Próxima em 30/09/2025

Identificação ML do Padrão: 1297 Balança Eletrônica - Certificado de Calibração RBC 9189/22 - Órgão Masterlabor/RBC - Calibrado em 15/09/2022 - Próxima em 30/09/2024

Procedimento de Calibração:
Calibração realizada por gravimetria pesada por diferença, segundo o procedimento PCAL 002

Resultados da Calibração:

Valor do volume nominal (VVN) (mL)	Valor do volume de referência (média de 5 medições) (VVR) (mL)	Erro (VVN - VVR) (mL)	Incerteza Expandida (U) (mL)	Fator de abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos *veff*
2	2,0256	-0,0256	0,0023	2,87	4
5	5,0172	-0,0172	0,0021	2,87	4
10	10,0442	-0,0442	0,0027	2,87	5

Teresa Santana
Gerente da Qualidade / Signatária Autorizada

Observações:
1 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição*t* com *veff* graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
2 - Este certificado atende os requisitos da norma NBR ISO/IEC 17025 e é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
3 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
4 - Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido em sua forma integral.
5 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.