



# TEC LABOR<sup>®</sup> - LABORATÓRIO DE VOLUMETRIA

S.M. INDÚSTRIA E COM. DE ARTIGOS PARA LABORATÓRIOS LTDA.  
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O Nº CAL 0209

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 1841 / 2020

### SOLICITANTE E CLIENTE DO SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO

Solicitante:	ER ANALITICA LTDA.	Nº OSI:	0103 / 2020
Cliente:	MERSE ARTIGOS PARA LABORATÓRIOS LTDA.		
Endereço:	RUA DOMINGOS CAZOTTI, 284	Cep:	13080 - 000
Bairro:	J. STA. GENEVRA	Município:	CAMPINAS
		UF:	SP

### CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO

Instrumento:	BALÃO VOLUMÉTRICO	Código:	TEC - 303681
Marca:	TECLABOR	Outras informações:	COM TAMPA
Capacidade:	100 unidade: mL	Tolerância:	±0,08mL(PYREX)
Data da calibração:	28/01/2020	Data da Emissão:	28/01/2020
Local da Calibração:	TEC LABOR - Laboratório de Volumetria		

### RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Faixa de medição mL	Volume Corrigido 20°C mL	Desvio em Volume mL	Incerteza Expandida mL	Fator de abrangência
100	99,918	-0,082	0,020	2,869

Tempo de escoamento	Tempo de escoamento médio	Varição no tempo de escoamento
N/A	N/A	N/A

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO UTILIZADO

Método gravimétrico, conforme PT-5.4-04(Calibração de Volume), baseado na ISO/4787.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LABORATÓRIO

Temperatura Ambiente:	(20 ± 1)°C	Temperatura da Água	(20 ± 1)°C
Pressão Barométrica:	( de 700 a 720) mm Hg	Umidade Relativa:	(de 50 a 85) %

### PADRÕES UTILIZADOS

Padrão:	Balança Eletrônica 210g	Código:	BAL-010
Nº Certificado:	4494/19	Calibrado em:	11-abr-19
Laboratório:	BRANCOTEC	Validade:	abr-20
		Rastreabilidade:	RBC
Padrão:	Termometro Digital	Código:	TLV-001
Nº Certificado:	TP-01314-18	Calibrado em:	15-mar-18
Laboratório:	Stavale&Setting	Validade:	mar-20
		Rastreabilidade:	RBC
Padrão:	Picnometro de Vidro	Código:	PIC-005
Nº Certificado:	Q10720-19	Calibrado em:	24-jun-19
Laboratório:	Stavale&Setting	Validade:	jun-22
		Rastreabilidade:	RBC
Padrão:	N/A	Código:	N/A
Nº Certificado:	N/A	Calibrado em:	N/A
Laboratório:	N/A	Validade:	N/A
		Rastreabilidade:	N/A

### OBSERVAÇÕES

- 1) A incerteza expandida foi calculada de acordo com "Segunda Edição Brasileira do Guia para Expressão da Incerteza de Medição" e "Versão Brasileira do Documento de Referência EA-4/02", nível da confiança de aproximadamente 95%.
- 2) A reprodução deste certificado só poderá ser total e com autorização por escrito do laboratório.
- 3) Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento acima descrito e calibrado nas condições especificadas não sendo extensivo a qualquer outro instrumento ou acessórios.
- 4) O volume medido, foi determinado através da média aritmética sob cinco medições.
- 5) A tolerância acima, refere-se a instrumento "classe A" da Norma ISO mencionada.
- 6) N/A = não aplicável.

## APROVADO

Responsável: Renato  
Padrão: BALÃO 2  
Data: 06/02/2020  
Validade: 28/01/2022

José Roberto Delgado  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

EXECUTANTE: Pamela Cristina Prado