

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019567\_01

### 1. Dados do Cliente

|              |  |         |    |      |           |
|--------------|--|---------|----|------|-----------|
| Empresa:     | Chiesi Farmacêutica Ltda.                  |         |    |      |           |
| Endereço:    | Rua Dr. Giacomo Chiesi, N.º 151 - Km. 39,2 |         |    |      |           |
| Cidade:      | Santana de Parnaíba                        | Estado: | SP | CEP: | 06515-065 |
| Contratante: | Chiesi Farmacêutica Ltda.                  |         |    |      |           |

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

|                  |                            |                         |               |
|------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|
| Instrumento:     | Condutivímetro de Processo | Capacidade:             | 0 à 200 mS/cm |
| Modelo:          | Thornton 2000              | Nº de Série:            | 603090391     |
| Fabricante:      | Mettler Toledo             | Identificação:          | CI-003        |
| Modelo Eletrodo: | 243E223                    | Identificação Eletrodo: | .03091059     |

### 3. Condições Ambientais

|                    |
|--------------------|
| Temperatura ( °C ) |
| 23,15 ± 0,3 °C     |

|                          |
|--------------------------|
| Umidade Relativa ( %ur ) |
| 45 ± 2 %ur               |

### 4. Informações da Calibração

|                        |                    |                     |            |
|------------------------|--------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:      | Renato Rainho      | Data da Calibração: | 19/12/2022 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão:    | 19/12/2022 |
| Local da Calibração:   | Area de PW         |                     |            |

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão                  | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G001A03TH - T    | Termômetro Digital                   | Visomes          | LV02172-24846-22-R0       | 19/08/2022         | 19/08/2024             |
| G001A03TH - H    | Higrômetro Digital                   | Visomes          | LV02172-24846-22-R0       | 19/08/2022         | 19/08/2024             |
| MRC CE 5         | Condutividade Eletrolítica 5 µS/cm   | Qhemis           | 126847                    | 01/10/2022         | 30/10/2023             |
| MRC CE 25        | Condutividade Eletrolítica 25 µS/cm  | Qhemis           | 126543                    | 01/11/2022         | 30/11/2023             |
| MR 2 - CE 147    | Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm | Qhemis           | 122591                    | 01/10/2022         | 30/10/2023             |



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019567\_01

### 6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 5  | 5,730  | 0,730  | 0,030   | 2,00                           | Infinito                                    |
| 25   | 27,03  | 2,03   | 1,10  | 2,00                           | Infinito                                    |
| 147  | 145,1  | -1,9   | 2,0   | 2,00                           | Infinito                                    |

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 5  | 5,002  | 0,002  | 0,030   | 2,00                           | Infinito                                    |
| 25   | 25,00  | 0,00   | 1,10  | 2,00                           | Infinito                                    |
| 147  | 147,0  | 0,0  | 2,0   | 2,00                           | Infinito                                    |

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, 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%.  
É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001