

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016224_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda | | | | |
| Endereço: | Rod. Raposo Tavares, 22901 | | | | |
| Cidade: | Cotia | Estado: | SP | CEP: | 06709-015 |
| Contratante: | Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------|-----------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Turbidímetro Portátil | Capacidade: | 0 - 1000 NTU |
| Modelo: | HI98703 | Nº de Série: | 5370058101 |
| Fabricante: | Hanna | Identificação: | Não Especificado |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,45 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 47 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Ygor Padovan | Data da Calibração: | 25/04/2022 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 25/04/2022 |
| Local da Calibração: | Suez WTS (Laboratório) | | |
| Responsável Instrumento: | Flaminio Vitolo Neto | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G002A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-36533-20-R0 | 15/10/2020 | 15/10/2022 |
| G002A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-36533-20-R0 | 15/10/2020 | 15/10/2022 |
| MRC 1 - 1 NTU | MRC de Formazina - 1 NTU | Elus | MR-263/21 | 01/12/2021 | 30/06/2022 |
| MRC 1 - 20 NTU | MRC de Formazina - 20 NTU | Elus | MR-266/21 | 01/12/2021 | 31/12/2022 |
| MRC 1 - 100 NTU | MRC de Formazina - 100 NTU | Visomes | PMR-0585-R1 | 08/11/2021 | 31/05/2023 |
| MRC 1 - 800 NTU | MRC de Formazina - 800 NTU | Visomes | PMR-0589-R1 | 06/12/2021 | 30/06/2022 |



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016224_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - NTU

| (VR) Valor de Referência (NTU) | (VMO) Valor Médio do Objeto (NTU) | (T) Tendência VMO - VR (NTU) | (U) Incerteza Expandida (NTU) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|---|--|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,03 | 2,00 | Infinito |
| 20,0 | 20,1 | 0,1 | 0,4 | 2,00 | Infinito |
| 100,0 | 101,0 | 1,0 | 7,0 | 2,00 | Infinito |
| 800 | 802 | 2 | 16 | 2,00 | Infinito |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Mín. | Máx. |
| 0,85 | 1,15 |
| 17,0 | 23,0 |
| 84,7 | 115,3 |
| 677 | 923 |

6. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - NTU

| (VR) Valor de Referência (NTU) | (VMO) Valor Médio do Objeto (NTU) | (T) Tendência VMO - VR (NTU) | (U) Incerteza Expandida (NTU) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|---|--|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,03 | 2,00 | Infinito |
| 20,0 | 20,1 | 0,1 | 0,4 | 2,00 | Infinito |
| 100,0 | 101,0 | 1,0 | 7,0 | 2,00 | Infinito |
| 800 | 802 | 2 | 16 | 2,00 | Infinito |

| Critério de Aceitação Suez | |
|----------------------------|-------|
| Mín. | Máx. |
| 0,85 | 1,15 |
| 17,0 | 23,0 |
| 84,7 | 115,3 |
| 677 | 923 |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 pelo método comparativo. O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

8. Informações Complementares

- 1 - 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%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

9. Observações

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001