

*Número do Certificado* 5003653 *Folha* 1/2

**CONTRATANTE :** EDACI - Empresa de Automatização, Control Industrial  
**ENDEREÇO :** Cnel Lynch, 2684 - San Justo - Buenos Aires - Argentina  
**INTERESSADO :** O mesmo  
**ENDEREÇO :** O mesmo

**INSTRUMENTO :** Medidor de Vazão Volumétrica de Líquidos  
**FABRICANTE :** Ultrasonic Flowmeter  
**MODELO :** TDS-100BH  
**IDENTIFICAÇÃO :** CA-02  
**NÚMERO DE SÉRIE :** 220313-H-82104950  
**TIPO DE INDICAÇÃO :** Digital  
**FAIXA CALBRADA :** (2,5 ~ 50) m<sup>3</sup>/h

**DATA DA CALIBRAÇÃO :** 02/08/2024 **LOCAL DA CALIBRAÇÃO :** Laboratório Elus  
**PRÓXIMA CALIBRAÇÃO :** Determinado pelo cliente **FLUÍDO UTILIZADO :** H<sub>2</sub>O a 23,4 °C ± 0,1 °C  
**DATA DA EMISSÃO :** 02/08/2024  
**CONDIÇÕES AMBIENTAIS :** 22,10 °C ± 0,60 °C / 55,00 %ur ± 2,00 %ur / 934,30 hPa ± 0,12 hPa.

**PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO :**

A calibração foi realizada pela Metodologia Comparativa seguindo procedimento interno PCVL-001. Os valores foram herdados pela média de 3 medições obtidas pelo padrão e pelo instrumento em cada ponto.

**PADRÕES UTILIZADOS :**

Temporizador Digital, identificação EL-853, calibrado por laboratório RBC - CAL 0439 em 22/05/2023 sob certificado n° R11822/23 com vencimento em maio/2025.

Medidor de Vazão Mássica, identificação E.VZ.LV-006, calibrado por laboratório RBC - CAL 0439 em 25/06/2024 sob certificado n° E0170/24 com vencimento em junho/2025.

Medidor de Vazão Mássica, identificação EL-648, calibrado por laboratório RBC CAL 0162 em 24/11/2023 sob certificado n° 199 978-101 com vencimento em novembro/2024.

Contador de Pulsos, identificação EL-854, calibrado por laboratório RBC - CAL 0439 em 22/05/2023 sob certificado n° R21822/23 com vencimento em maio/2025.

**GERENTE TÉCNICO: RODRIGO GOMES CORDEIRO**

**TÉCNICO EXECUTANTE : ANDRÉ CHAVES DE SOUZA**

Assinado de forma digital por RODRIGO GOMES CORDEIRO:16583802821  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=RODRIGO GOMES CORDEIRO:16583802821

**RODRIGO GOMES CORDEIRO**  
**GERENTE TÉCNICO**  
**SIGNATÁRIO AUTORIZADO**

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0439.

**RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO :**

Vazão de calibração	Medição do Instrumento	Vazão de Referência	Erro	Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico	Incerteza de medida	k	Veff
(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(%)	(%)	(%)		
2,5	2,494	2,479	0,61	0,03	0,17	2,04	57
5	5,000	4,972	0,56	0,02	0,15	2,02	136
10	9,987	9,941	0,46	0,02	0,15	2,02	120
20	20,02	19,91	0,55	0,02	0,17	2,07	36
35	35,05	34,88	0,49	0,01	0,15	2,03	93
50	49,97	49,77	0,40	0,01	0,14	2,02	114

1 m³/h (m³/h - Metro cúbico por hora) = 0,00027778 m³/s (m³/s - Metro cúbico por segundo - unidade de vazão volumétrica do SI)

**OBSERVAÇÕES :**

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pelo CGCRE, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico = Desvio padrão experimental do erro das 3 medições de cada ponto de calibração.
- Erro (%) = Erro ÷ Vazão de Referência x 100 / Erro = Medição do Instrumento - Valor de referência.
- \*A expressão Erro no certificado corresponde ao item 2.18 do Vocabulário Internacional de Metrologia – Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012), que tem por terminologia “tendência de medida”.
- k = fator de abrangência (fator multiplicativo adimensional) / Veff = graus de liberdade efetivo.

Ø externo da tubulação: 2" (50 mm) Tipo de Montagem: V  
Fluído Utilizado: Água 23 °C Espessura do tubo: 2 mm  
Tipo do Tubo: Aço Inox  
Sensor: TS-1

Assinado de forma digital por RODRIGO GOMES CORDEIRO:16583802821  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=RODRIGO GOMES CORDEIRO:16583802821

**RODRIGO GOMES CORDEIRO**  
**GERENTE TÉCNICO**  
**SIGNATÁRIO AUTORIZADO**