



Certificado de Calibração

Laboratório de Vazão



Número do Certificado

5003653

Folha 1/2

CONTRATANTE :

EDACI - Empresa de Automatizacion, Control Industrial
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 CALIBRADA :

(2,5 ~ 50) m³/h

DATA DA CALIBRAÇÃO :

02/08/2024

LOCAL DA CALIBRAÇÃO:

Laboratório Elus

PRÓXIMA CALIBRAÇÃO :

Determinado pelo cliente

FLUÍDO UTILIZADO :

H₂O a 23,4 °C ± 0,1 °C

DATA DA EMISSÃO :

02/08/2024

CONDICÕES 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 segundo procedimento interno PCVL-001. Os valores foram herdados pela média de 3 medições obtidas pelo padrão e pelo instrumento em cada ponto.

PADRÔES UTILIZADOS :

Temporizador Digital, identificação EL-853, calibrado por laboratório RBC - CAL 0439 em 22/05/2023 sob certificado nº 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 nº 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 nº 199 978-101 com vencimento em novembro/2024.

Contador de Pulso, identificação EL-854, calibrado por laboratório RBC - CAL 0439 em 22/05/2023 sob certificado nº 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

Certificado de Calibração

Laboratório de Vazão

Número do Certificado

5003653

Folha 2/2

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 (m ³ /h)	Medição do Instrumento (m ³ /h)	Vazão de Referência (m ³ /h)	Erro (%)	Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico (%)	Incerteza de medida (%)	k	Veff
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