

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40136-20

Cliente:

Nome: ACCI SERVIÇOS DE CALIBRAÇÃO DE VAZÃO E DENSIDADE

Endereço: Rua Nossa Senhora do Carmo, 77, Riacho Grande, São Bernardo do Campo - SP

OS: ACCI-CMF400

Características do Instrumento Calibrado:

Descrição: Totalizador Mássico

Princípio de funcionamento: Coriolis

Medidor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: CMF400M435NU2

Diâmetro Nominal: 4"

Nº de Série: 381935

Tag :ACCI-CMF400

Conversor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: RFT9739E4SUJEZ

Alimentação: 85-250 VCA

Nº de Série: 7423659

Tag :ACCI-CMF400

Faixa de calibração: 60000 a 240000 kg/h

Fatores:

FCF: 4355.53.89

K1: 6169.761

K2: 7256,826

D1: 0

D2: 0.9971

FD: 608

TC: 4.37

Condições Ambientais da Calibração: valores médios

Temperatura ambiente: 20,5 °C

Umidade Relativa: 52 %UR

Pressão Atmosférica: 962 hPa

Procedimento de Calibração:

A calibração foi realizada conforme procedimento de calibração PC-01 revisão 09, o qual atende às prescrições da Norma ISO 4185, que consiste em comparar as indicações do instrumento em calibração com aquelas fornecidas pelo Sistema Padrão da ACCI. O processo de calibração por Totalização consiste em coletar e medir durante um tempo determinado uma Massa ou Volume do fluido de calibração em um determinado período de tempo, sendo então calculada a vazão durante a calibração, conforme expressão mostrada a seguir:

$$Qa = \frac{Vc}{t}$$

onde:

Qa → Vazão ajustada

Vc → Massa ou Volume totalizado

t → Intervalo de tempo de medição

O erro do instrumento foi determinado conforme expressão a seguir:

$$Erro(\%) = \frac{(Vi - Vc)}{Vc} \times 100$$

onde:

Vc → Valor Referência (padrão)

Vi → Valor Indicado no Instrumento

Fluido utilizado: água com massa específica (998,3 ± 0,56) kg/m³

Temperatura média da água: 24,5 °C

Continua na próxima página

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40136-20

Continuação

Rastreabilidade das medições aos Padrões Nacionais:

Descrição dos Padrões utilizados	Calibrado por	Nº do Certificado	Data da Calibração	Validade
Balança Digital 5000 kg	BRANCOTEC	5026/20	20-jan-2020	janeiro-2021

Observações:

Os resultados da calibração, referem-se ao valor médio de 3 medições e estão contidos na tabela de resultados. As incertezas expandidas de medição (**U**) relatadas são declaradas como as incertezas padrão de medição multiplicadas por um fator de abrangência **k**, o qual para distribuição **t** com **v_{eff}** graus de liberdade efetivos relatados, correspondem a uma probabilidade de abrangência para um nível de confiança de aproximadamente 95%. As incertezas padrão de medição foram determinadas de acordo com o documento EA-4/02 de abril de 1998. Quando o fator de abrangência **k** = 2,00 a distribuição de probabilidade é Normal.

Resultados das medições:

Vazão Ajustada (Qa) kg/h	Sistema Padrão (Vc) kg	Vazão Referência Instrumento kg/h	Instrumento (Vmi) kg	Erro (%)	Incerteza de Medição (U) (%)	Fator de Abrangência k	Grau efetivo de liberdade Veff
59.821,90	2.054,713	59851,81	2.055,833	0,05	0,06	2,00	∞
92.277,15	3.083,505	92332,52	3.085,212	0,06	0,05	2,00	∞
238.732,45	3.910,929	238851,82	3.912,927	0,05	0,05	2,00	∞

Desvio: Vmi (Valor médio indicado) - Vc (Valor Convencional).

Calibração realizada no Laboratório ACCI.

Data da Calibração:
13-mai-20

Calibração realizada por:
Daniel Campos

Data da Emissão do Certificado:
13-mai-20

Signatário Autorizado:
Gregory Bertocco

Este Certificado atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, o qual atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Este certificado é válido exclusivamente para o instrumento acima identificado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares e só pode ser reproduzido por inteiro.

FIM DO CERTIFICADO