

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40134-20

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-CMF200

Características do Instrumento Calibrado:

Descrição: Totalizador Mássico

Princípio de funcionamento: Coriolis

Medidor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: CMF200M419NU

Diâmetro Nominal: 2"

Nº de Série: 341317

Tag :ACCI-CMF200

Conversor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: 3300P2A00B1UEDZZ

Alimentação: 85-250 VCA

Nº de Série: 7603024

Tag :ACCI-CMF200

Faixa de calibração: 10000 a 35000 kg/h

Fatores:

FCF:180.634.26

D1: 0

D2: 0.9973

K1: 11361.570

K2: 13566.360

FD: 0

TC: 4.26

Condições Ambientais da Calibração: valores médios

Temperatura ambiente: 25,7 °C

Umidade Relativa: 65 %UR

Pressão Atmosférica: 928 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 (998,08 ± 0,56) kg/m³

Temperatura média da água: 23,6 °C

Continua na próxima página

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40134-20

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 elatados, 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:

Resultados obtidos sem necessidade de ajuste prévio

| Vazão Ajustada (Qa) kg/h | Sistema Padrão (Vc) kg | Vazão Referência Instrumento kg/h | Instrumento (Vi) kg | Erro (%) | Incerteza de Medição (U) (%) | Fator de Abrangência k | Grau efetivo de liberdade Veff |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 10.077,635 | 675,7994 | 10.082,67 | 676,1409 | 0,05 | 0,07 | 2,00 | ∞ |
| 15.351,584 | 1.027,4183 | 15.360,79 | 1.027,9965 | 0,06 | 0,07 | 2,00 | ∞ |
| 34.979,673 | 1.168,9654 | 34.993,66 | 1.169,4332 | 0,04 | 0,07 | 2,00 | ∞ |

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

Calibração realizada no Laboratório ACCI.

Data da Calibração:

20-mai-20

Data da Emissão do Certificado:

20-mai-20

Calibração realizada por:

Adriano Coelho



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