

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40140-20

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: CAL-CMF800

Características do Instrumento Calibrado:

Descrição: Totalizador Mássico

Princípio de funcionamento: Coriolis

Medidor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: CMFHC3M801N3GZEZZZ

Diâmetro Nominal: 10"

Nº de Série: 12038170

Tag :ACCI-CMF800

Conversor:

Marca: MICRO MOTION

Modelo: 1700R11ABAEZZZ

Alimentação: 85-250 VCA

Nº de Série: 3016297

Tag :ACCI-CMF800

Faixa de calibração: 50000 a 710000 kg/h

Fatores:

FCF:6562.84.26

D1: 0

D2: 0.9983

K1: 9306.19727

K2: 11481.65625

FD: 202.07001

TC: 4.33

Condições Ambientais da Calibração: valores médios

Temperatura ambiente: 25,9 °C

Umidade Relativa: 66 %UR

Pressão Atmosférica: 927 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 (998,28 ± 0,56) kg/m³

Temperatura média da água: 24,4 °C

Continua na próxima página

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 40140-20

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)	Sistema Padrão (Vc)	Vazão Referência Instrumento	Instrumento (Vi)	Erro	Incerteza de Medição (U)	Fator de Abrangência	Grau efetivo de liberdade
kg/h	kg	kg/h	kg	(%)	(%)	k	V _{eff}
50.060,13	1.671,444	50.040,11	1.670,702	-0,04	0,07	2,00	∞
300.377,70	4.935,553	300.167,44	4.932,230	-0,07	0,22	2,00	∞
704.167,89	4.974,917	703.815,81	4.972,467	-0,05	0,22	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