

**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ERFLOW**

Rua Argentina, 54 - Centro - Diadema - SP
CEP: 09921-050 - laboratório@erflow.com.br

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº ERF2287-24
SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO
VAZÃO DE VOLUME - FLUIDO ÁGUA**

Cliente: Usina União Indústria S/A

Contato do Cliente: Engenho Bonfim s/nº - Bairro: Zona Rural - CEP: 55510-000 - Cidade: Primavera - PE

Solicitante: A mesma

OS: 0020/0021

Características do Instrumento em Calibração

Descrição do Equipamento: Medidor de Vazão Volumétrica
Princípio de Funcionamento: Magnético

Medidor

Identificação: FT-202 (Vazão de Caldo Misto)
Marca: KROHNE CONAUT
Modelo: OPTIFLUX 1000F
Nº de Série: C13501208
Diâmetro Nominal: 8"

Conversor

Identificação: FT-202 (Vazão de Caldo Misto)
Marca: KROHNE CONAUT
Modelo: IFC100W
Nº de Série: C084010

Faixa de Calibração: (0 a 200) m3/h

Fatores de Calibração

Fator Anterior: GKL:08.1946
Fator Atual: GKL:08.1946

RESUMO DO PROCEDIMENTO UTILIZADO

A calibração foi realizada conforme procedimento de calibração PT-001 revisão 02, o qual consiste em comparar as indicações do instrumento em calibração com aquelas fornecidas pelo sistema padrão massico tipo coriolis, instalado em série no skid móvel de calibração.

RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Código	Descrição	Nº do Certificado	Data da Calibração	Validade
AERF-008	Medidor de vazão, tipo eletromagnético 4"	22523-1	18-out-23	outubro-25
IP-001	Barômetro Digital	LP-340 911	6-jul-22	julho-24
IP-002	Transmissor de Temperatura Amb.	LT-340 892	6-jul-22	julho-24

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº ERF2287-24**SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO****VAZÃO DE VOLUME - FLUIDO ÁGUA****OBSERVAÇÕES**

Os resultados da calibração, referem-se ao valor médio de três medições e estão contidos na tabela de resultados.

As incertezas 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 ν_{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.

Condições Ambientais da Calibração:Temperatura ambiente: $(22,13 \pm 0,2)$ °C
Umidade Relativa: $(57,5 \pm 0,5)$ %URPressão Atmosférica: $(928,9 \pm 0)$ hPa
Temperatura da Água: $(23,47 \pm 0,01)$ °C**RESULTADOS DAS MEDIÇÕES**

Resultados obtidos sem necessidade de ajuste prévio

Vazão Referência (Vc) m3/h	Vazão Indicada (Vi) m3/h	Sistema Padrão (Vc) L	Instrumento (Vi) L	Tendência (%)	Incerteza de Medição (U) (%)	Fator de Abrangência k	Grau de Liberdade ν
208,092	208,425	6936,394	6947,492	0,16	0,23	2,00	∞
152,367	152,702	5078,889	5090,062	0,22	0,23	2,00	∞
102,911	103,220	3430,379	3440,669	0,30	0,23	2,00	∞
51,013	51,212	1700,425	1707,056	0,39	0,23	2,00	∞
0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,23	2,00	∞

Erro: Vi (Valor médio indicado) - Vc (Valor médio Convencional).

Calibração realizada: nas instalações da ERFLOW.

Executante da calibração: **Matheus.**

Mateus V.

Signatário Autorizado

Data da Calibração: 11/07/2024

Data da Emissão do Certificado: 11/07/2024

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