



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 1325/25-ENG

Requerente : Carmo Energy S.A.
Endereço : Est. Engenho Soledade, S/N - Japarutuba/SE - CEP: 49.960-000
Local de calibração : Unidade de Processamento de Gás Natural - UPGN.
Instrumento : Manômetro analógico
Local do instrumento : UDCP II - Torre de refrigeração (T-502)

CARACTERÍSTICAS DO INSTRUMENTO:

Identificação : PI-502
Fabricante : Ashcroft
Modelo : Não consta
Número de série : Não consta
Faixa de indicação : 0 a 60 psi
Faixa de calibração : 0 a 60 psi
Resolução : 0,5 psi
Data da calibração : 14/05/2025

PADRÕES UTILIZADOS:

Identificação : MOD-03
Fabricante : FLUKE
Modelo : 700P07
Número de série : 92650714
Número de certificado : CAL-244490/24
Incerteza : 0,1 psi
Resolução : 0,01 psi
Rastreabilidade : ABSi
Número da OAC : CAL-0056
Data de validade : 21/11/2025

MÉTODO E PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

Os valores medidos foram obtidos através do método de comparação com um padrão do Laboratório da NATALAB, segundo o procedimento PC-ENG-02 (Calibração de instrumentos de pressão nas instalações do cliente).

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura inicial/final:

31,2°C / 31,3°C

Umidade relativa:

55,5 %ur ± 10 %ur

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Indicação do teste (V.I.)		Indicação do padrão (V.C.)				Erro	Incerteza	k	Grau de liberdade
		Crescente	Decrescente	Crescente	Decrescente				
SI	psi	psi				psi	psi		Veff
kPa									
0,00	0,0	0,02	0,02	0,02	0,02	-0,02	-	-	-
82,74	12,0	11,73	11,68	11,77	11,71	0,32	0,18	2,00	Infinito
165,47	24,0	23,79	23,70	23,75	23,72	0,30	0,18	2,00	Infinito
248,21	36,0	35,77	35,73	35,79	35,74	0,27	0,18	2,00	Infinito
330,95	48,0	47,73	47,68	47,73	47,72	0,32	0,18	2,00	Infinito
413,69	60,0	59,71	59,71	59,68	59,68	0,32	0,18	2,00	Infinito

Repetitividade: 0,07 %

Erro fiducial: 0,54 %

Histerese: 0,15 %

OBSERVAÇÕES:

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada multiplicada por um fator de abrangência $k = XX$, o qual para uma distribuição t com $v_{eff} = YY$ graus de liberdade efetivo corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

* Fator de conversão: 1 psi = 6,894757 kPa

V.C. - Valor convencional; V.I. - Valor indicado; (*) Valor convertido.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

Signatário autorizado