

Certificado de Calibração Famabras nº T1-58104/ 2024

FL.1/1

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a
ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o N° CAL 0376

Solicitação

Cliente: Famabras Ind De Aps De Medicao Ltda
Endereço: Rua Do Aco, 658 - Corredor - Itaquaquecetuba - SP
Solicitante: O Mesmo
Endereço: O Mesmo

Descrição do instrumento

Instrumento: Manômetro de Teste
Fabricante: Famabras Industria de Aparelhos de Medição Ltda
Modelo: FPI-160/1
Faixa de Indicação: 0/1 kgf/cm²
Faixa Calibrada: 0/1 kgf/cm²
Número de Identificação: PL-01
Número de Série: Não Consta
Valor de Uma Divisão: 0,0025 kgf/cm²

Padrão utilizado

Balança de Pressão
PM-01 com incerteza de ±0,015% conforme certificado nº BAL-2133/22
O padrão foi calibrado pelo laboratório de pressão ABSI, laboratório acreditado pela CGCRE sob nºCAL 0056
Próxima calibração do padrão utilizado: 14/04/2025

Procedimento

A calibração foi realizada com o instrumento na sua posição de utilização a uma temperatura de 20°C ± 2°C, umidade relativa de 50% ± 20% e aceleração da gravidade local de 9,7863171m/s². O instrumento permaneceu sobre pressão máxima de aproximadamente 1 minuto para estabilização do sistema de calibração conforme nosso procedimento de calibração: ROF-21(Ed.2 rev.8).

Incerteza da medição

- 1) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k = 2, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
2) O resultado apresentado em (%) declarado em cada ponto é calculado em função do valor do fundo de escala do instrumento em teste.
3) A validade de calibração do instrumento deve ser estabelecida pelo usuário em um plano de calibração descrito no sistema da qualidade de acordo com a norma NBR ISO 10.012.
4) O instrumento foi calibrado sem preenchimento interno.

Resultado apresentado pelo instrumento

SI	Instrumento	Pressão Indicada		Leitura no padrão de referência				Desvio		Incerteza	
		Unidades		Primeiro Ciclo		Segundo Ciclo		kgf/cm²	%	kgf/cm²	%
		MPa	kgf/cm²	Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego				
0	0			0	0	0	0	0	0	0	0
0,010	0,1			0,10086	0,09947	0,10017	0,09947	-0,00086	0,09	0,00216	0,22
0,020	0,2			0,20076	0,19937	0,20076	0,19937	-0,00076	0,08	0,00221	0,22
0,029	0,3			0,30107	0,29968	0,30038	0,29968	-0,00107	0,11	0,00216	0,22
0,039	0,4			0,40118	0,39978	0,40118	0,40048	-0,00118	0,12	0,00216	0,22
0,049	0,5			0,50107	0,49968	0,50038	0,49968	-0,00107	0,11	0,00216	0,22
0,059	0,6			0,60104	0,59964	0,60034	0,59964	-0,00104	0,1	0,00216	0,22
0,069	0,7			0,70093	0,69954	0,70093	0,69954	-0,00093	0,09	0,00221	0,22
0,078	0,8			0,80104	0,79964	0,80104	0,79964	-0,00104	0,1	0,00221	0,22
0,088	0,9			0,90065	0,89926	0,89996	0,89926	0,00074	0,07	0,00216	0,22
0,098	1			1,00124	1,00124	1,00055	1,00055	-0,00124	0,12	0,00209	0,21

Obs.: 1 MPa = 10,19716 kgf/cm²

Características metrológicas apresentadas pelo instrumento em relação a amplitude da faixa de indicação (%)

Erro Fiducial:	0,12	%	Repetibilidade:	0,07	%	Inc. Curva	0,22%	-4,503E-05 Y
Incerteza:	0,22	%	Histerese:	0,14	%			0,9996293 X

Pedido de serviço: SC-10001

Calibrado em: 03/12/2024

Emitido em: 03/12/2024


Marcos D. Camargo
Signatário Avaliado

Doc.21 Rev.01

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medidas. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A Utilização dos mesmos para fins promocionais depende da prévia autorização da **FAMABRAS**. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório Famabras
Os resultados deste certificado de
calibração foram analisados por:
Marcos D. Camargo
Os resultados apresentados encontram-se:
APROVADOS
03 / 12 / 2024