



PANANTEC ATMI COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Rua das Imbiras, 122 - Vila Nova Mazzei
Fones: (0xx11) 2243-6194 / 2243-6192
www.panantec.com.br

CEP: 02316-000 São Paulo / SP - Brasil
Fones: (0xx11) 2597-6816 / 2597-6825
panantec@panantec.com.br



FL. 1/2

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO / CALIBRATION CERTIFICATE Nº : 11145.25

DADOS GERAIS / Informations

CONTROLE (IDF) Nº : 4725
Control (IDF) Nº
INTERESSADO : MAINARD COMÉRCIO DE MEDIDORES DE ESPESSURA LTDA
Interested name : ESTRADA ANTIGA DO MAR, 84 - CASA 2 - SÃO PAULO / SP
DEPT. LABORATÓRIO TEL. (11) 5622-5287

NATUREZA DO TRABALHO / Service performed

Calibrar Instrumento de Medição de uso geral em Compressão, conforme ABNT NBR 8197: 2021, utilizando o procedimento interno MET.01, Ed. 17.
Calibrate the Measuring Instrument for general use of force in Compression, according with the standard ABNT NBR 8197: 2021, using the internal procedure MET.01, Ed. 17.

DADOS DO INSTRUMENTO CALIBRADO / Calibrated Instrument Data

CODIGO DO CLIENTE :
Customer Code
INSTRUMENTO : DINAMÔMETRO PORTÁTIL
Instrument
FABRICANTE : PANTEC
Manufacturer
INDICADOR : DIGITAL
Indicator
MODELO : SH-100
Model/Type
FAIXA NOMINAL : 100 N
Nomina range
Nº FABRICAÇÃO : 5607060850
Serial Number

CALIBRADO NAS SEGUINTE CONDIÇÕES / Calibrated in the following conditions

=> LOCAL DE CALIBRAÇÃO / Calibration Place : LABORATÓRIO DA PANANTEC - LAB 01
=> AMBIENTE COM AR CONDICIONADO / Conditioned environment.
=> O GRADIENTE DE TEMPERATURA PERMANECU DENTRO DO PERMITIDO POR NORMA / The remained in temperature gradient permitted by standard.
=> INDICAÇÃO DIGITAL / Digital display.

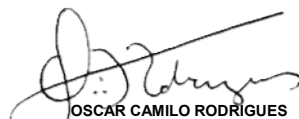
TEMPERATURA DURANTE A CALIBRAÇÃO : 23,4 ± 0,2 °C
Temperature during calibration

PADRÕES UTILIZADOS NA CALIBRAÇÃO / Main Standards of Measurement Used In the Calibration

CÓDIGO INTERNO Internal code	CERTIFICADO Certificate	FAIXA NOMINAL Range	CALIBRADO Calibration	VALIDADE Validity	RASTREABILIDADE Traceability
G033	LT-380772	35 °C	11/05/2023	11/05/2026	ESCALA - CAL 281
I001	10348R.24	50 N	09/04/2024	09/06/2026	PANANTEC - CAL494
I002	10354R.24	500 N	12/04/2024	12/06/2026	PANANTEC - CAL494

DATA DA CALIBRAÇÃO : 08/05/2025
Calibration Date

DATA DA EMISSAO : 23/05/2025
Date of Issue


OSCAR CAMILO RODRIGUES



SIGNATÁRIO AUTORIZADO / Authorized signatory

Obs: Certificado conferido e assinado eletronicamente / Certificate issued and signed electronically.

Este certificado atende aos requisitos da acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório. A Cgcre é signatária do acordo de reconhecimento mútuo da ILAC.
Este certificado é válido exclusivamente para o(s) equipamento(s) calibrado(s) nas condições descritas acima, não sendo extensivo a quaisquer outros equipamentos, mesmo que similares. A PANANTEC ATMI, autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia apresente seu conteúdo integral.
This certificate meets the requirements of accreditation Cgcre, assessing the competence of the laboratory. Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement.
This certificate is valid only for product (s) calibrated (s) under the conditions described above, not be extended to any other equipment, even if similar. The PANANTEC ATMI, authorizing the reproduction of this certificate, provided any copy present your full content.



PANANTEC ATMI COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Rua das Imbiras, 122 - Vila Nova Mazzei

Fones: (0xx11) 2243-6194 / 2243-6192

www.panantec.com.br

CEP: 02316-000 São Paulo / SP - Brasil

Fones: (0xx11) 2597-6816 / 2597-6825

panantec@panantec.com.br

FL. 2/2

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO / CALIBRATION CERTIFICATE Nº : 11145.25

Faixa Calibada / Range : 100 N Divisão / Lower division : 0,05 N

V.I.		VC	Sem					
N	r (N)	N	Ajustes	q (%)	b (%)	U (%)	k	Veff
0,00	0,05	0,000	**	**	**	**	**	**
10,00	0,05	10,074	**	-0,73	0,50	0,52	2,87	4
20,00	0,05	20,100	**	-0,50	0,15	0,17	2,15	18
30,00	0,05	30,136	**	-0,45	0,13	0,15	2,28	10
40,00	0,05	40,202	**	-0,50	0,07	0,10	2,00	∞
50,00	0,05	50,297	**	-0,59	0,14	0,17	3,31	3
60,00	0,05	60,368	**	-0,61	0,07	0,07	2,23	12
70,00	0,05	70,402	**	-0,57	0,03	0,05	2,00	∞
80,00	0,05	80,396	**	-0,49	0,04	0,05	2,05	50
90,00	0,05	90,501	**	-0,55	0,04	0,05	2,05	50
100,00	0,05	100,538	**	-0,54	0,05	0,05	2,17	16

Nomenclaturas / Nomenclature :

V.I.	:	Valor indicado no equipamento. / Value indicated in the instrument.
r ()	:	Resolução do indicador. / Resolution of the indicator of the testing machine.
VC ()	:	Media Aritimética das diversas medições / Arithmetic mean of the various measurements
qi (%)	:	Erro relativo de indicação encontrado antes do ajuste. / Relative accuracy error of the force-measuring system before adjustment.
q (%)	:	Erro relativo de indicação. / Relative accuracy error of the force-measuring system of testing machine.
b (%)	:	Erro relativo de reprodutibilidade. / Relative reproducibility error of the force - measuring system.
U (%)	:	Incerteza expandida. / Expanded Uncertainty.



A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência (k), o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (Veff) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. / The reported expanded measurement uncertainty (U) is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor (k), which for a t distribution with effective degrees of freedom (Veff) corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement was determined in accordance with publication EA-4/02.