



Certificado de Calibração N°: 2019/007343

Data da Calibração: 07/03/2019

Data da Emissão: 11/03/2019

Chave de Autenticidade (QRCode): 2B6CCDBFA29F83EA2E5BC7



Contratante

COMATEC SOLUÇÕES METROLÓGICAS LTDA. CNPJ 21.878.048/0001-77
RUA ARISTIDES GIUSTI, 219 - SALA 1
UNILESTE
PIRACICABA-SP CEP 13422-192 Telefone (19) 3414-1712

Equipamento

Código	CG-001				
Descrição	Célula de Carga com Indicador				
Marca	MK CONTROLE	Modelo	CSL/ZL-500	N° de Série	0057

Outras Informações

Marca do Indicador: MK Controle
Modelo do Indicador: MK-2030
N° de Série do Indicador: 163.01. 16

Condições Ambientais

Temperatura Ambiente: 22,2 °C

Umidade Relativa do Ar: 68 %ur

Padrões

Código	Descrição	Calibrado por	N° Certificado	Validade
CEC021	Célula de Carga	GERO	2018/017713	31/05/2019
CEC022	Célula de Carga	GERO	2018/015398	30/04/2019
CEC023	Célula de Carga	GERO	2018/010517	31/03/2019
THG001	Termohigrômetro Digital	GERO	2018/021501	30/06/2019

Procedimento de Medição

Código: GPI340

Revisão: 7

O instrumento foi calibrado em comparação com célula de carga padrão de acordo com o método descrito na norma NBR 8197.

Observações

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com vef graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- A reprodução deste certificado só poderá ser total. Para reprodução parcial é necessária a prévia aprovação por escrito por parte deste laboratório.
- Ajustes, quando realizados, não fazem parte do escopo de acreditação deste Laboratório.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Calibrado nas dependências da Gero. Laboratório: FORÇA.
- Equipamento calibrado como recebido (sem ajuste).
- O fator de conversão da unidade do instrumento (kgf) para a unidade do SI (N) é = 9,80665.

Autenticidade

Prezado cliente, verifique a autenticidade do nosso certificado pelo site: www.gero.com.br/autenticidade, ou utilizando um aplicativo QR Code fazendo a leitura do código no topo deste certificado. Caso não seja possível verificar a autenticidade deste certificado, por favor entrar em contato pelo telefone (15) 3384-3000.

Orçamento

Número do Orçamento: 34123-19 Revisão 0

« Fim da capa, este documento continua na próxima página »

Documento Analisado	
Responsável	_____ Tiago
Situação	_____ Aprovado
Validade	_____ - 10/3/23
Assinatura	_____ [Assinatura]



Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL0171.

Certificado de Calibração Nº: 2019/007343

Data da Calibração: 07/03/2019

Data da Emissão: 11/03/2019



Resultados da Medição

Tração Faixa Nominal: (0 a 500) kgf VDD: 0,1 kgf						
Descrição	II (kgf)	VC (kgf)	Erro (kgf)	U (kgf)	k	veff
Força Aplicada	1,000	0,997	0,003	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	2,000	1,994	0,006	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	5,000	5,041	-0,041	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	10,000	10,040	-0,040	0,060	2,00	∞
Força Aplicada	20,000	19,949	0,051	0,063	2,00	∞
Força Aplicada	50,000	49,628	0,372	0,085	2,00	∞
Força Aplicada	100,00	99,19	0,81	0,25	2,00	∞
Força Aplicada	150,00	148,57	1,43	0,42	2,00	∞
Força Aplicada	200,00	198,03	1,97	0,35	2,00	∞
Força Aplicada	350,00	346,60	3,40	0,49	2,00	∞
Força Aplicada	500,00	495,20	4,80	0,63	2,00	∞
Compressão Faixa Nominal: (0 a 500) kgf VDD: 0,1 kgf						
Descrição	II (kgf)	VC (kgf)	Erro (kgf)	U (kgf)	k	veff
Força Aplicada	1,000	0,898	0,102	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	2,000	1,896	0,104	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	5,000	4,888	0,112	0,058	2,00	∞
Força Aplicada	10,000	9,904	0,096	0,061	2,00	∞
Força Aplicada	20,000	19,678	0,322	0,068	2,00	∞
Força Aplicada	50,00	49,21	0,79	0,11	2,00	∞
Força Aplicada	100,00	98,96	1,04	0,31	2,00	∞
Força Aplicada	150,00	148,48	1,52	0,47	2,00	∞
Força Aplicada	200,00	198,04	1,96	0,54	2,00	∞
Força Aplicada	350,00	346,82	3,18	0,50	2,00	∞
Força Aplicada	500,00	495,73	4,27	0,70	2,00	∞

U - Incerteza da Medição
VDD - Valor de uma Divisão
II - Indicação do Instrumento
VC - Valor Convencional

RODRIGO GRANDÓ
Executado por

RAFAEL P. MARQUES
Signatário Autorizado

« Fim do documento »