

Av. Torres de Oliveira, 76 - CEP 05347-902 - São Paulo/SP - Fone (11) 3760-5370 - e-mail: calibracao@abcp.org.br

ÁREA DE TECNOLOGIA - LABORATÓRIO

N° REGISTRO: 259873

INTERESSADO: Qualitec Tecnologia de Materiais Ltda.

ENDEREÇO : Rua Andorra, 81 - São José dos Campos/SP

REFERÊNCIA : Orçamento 99793

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 99897

1. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Máquina de Ensaio à Compressão		
Marca: Kratos	Modelo: não consta	
Número de série: 339T	Número de Identificação: PRE 003	
Indicador Digital: Dinateste	Número de Série: não consta	
Faixa Nominal da Máquina de Ensaio (kgf): 45000	(kN): 441,3	
Faixa Nominal da Escala Calibrada (kgf): 45000	(kN): 441,3	
Resolução da Escala Calibrada (kgf): 2	(kN): 0,02	

2. GENERALIDADES

Data da Calibração: 20/10/2023	Temperatura Ambiente: (25 ± 2) °C
Condições Ambientais: Sem ar condicionado	
Local da Calibração: Laboratório Ruptura de Corpo de Prova	
Técnico Operador: Gerson Luiz	
Procedimento de Medição Utilizado: PO-GT-4002/16	
Descrição: A calibração foi efetuada à compressão, conforme norma ABNT NBR-ISO 7500-1:2016, utilizando-se célula de carga posicionada entre os pratos de carregamento da máquina. Os resultados encontrados são referentes a média das medições.	

3. CARACTERÍSTICAS DO PADRÃO UTILIZADO

Tipo	Marca	Número	Certificado N°	Validade
Célula de Carga	HBM	F98503/63451	191350-101 - IPT	08/07/24
Termohigrômetro	Minipa	LA242	A0271/2023 - Pharma	14/04/25

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

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente ao(s) item(ns) calibrado(s). Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste Laboratório.



CONTINUAÇÃO DO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 99897

4. CONDIÇÕES DE ENSAIO

Calibração em única posição do curso do pistão: 20 mm
Força fixa indicada na máquina de ensaio.

5. RESULTADOS OBTIDOS

Força Fixa Indicada na Máquina		Força Indicada no Padrão		Erro Relativo de:			Incerteza de Medição Expandida			*Classificação
				Exatidão	Repetitividade	Resolução Relativa	"U"	"Veff"	"K"	
(kN)	(kgf)	(kN)	(kgf)	(%)			(kgf)	-	-	-
0,00	0	0,00	0	-	-	-	-	-	-	-
24,52	2500	24,42	2490	0,41	0,11	0,08	3	33	2,08	0,5
49,03	5000	48,81	4977	0,47	0,16	0,04	6	6	2,52	0,5
98,07	10000	97,63	9955	0,45	0,06	0,02	7	51	2,05	0,5
147,10	15000	146,72	14961	0,26	0,42	0,01	79	2	4,53	0,5
196,13	20000	195,44	19929	0,35	0,03	0,01	12	∞	2,00	0,5
294,20	30000	293,61	29940	0,20	0,18	0,01	48	4	2,87	0,5
392,27	40000	391,98	39970	0,07	0,18	0,01	60	4	2,87	0,5
441,30	45000	441,29	44999	0,00	0,27	0,00	110	3	3,31	0,5

5.1 Erro Relativo de Zero:

Determinações	1 ^a	2 ^a	3 ^a
Erro (%)	0,00	0,00	0,00

NOTAS: 1) A Incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com "Veff" graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%, conforme publicação EA 4/02.

2) Fator de Conversão de kN para kgf - (kgf = kN x 101,9716).

3) No item 5. RESULTADOS OBTIDOS, na coluna, "*Classificação" corresponde a "Classe da faixa nominal".

4) Faixa de escala calibrada de acordo com a solicitação do interessado.

Responsável: Eng°. Gerson Luiz Gomes Gerônimo - SIGNATÁRIO	
Data: 20/10/2023	Assinatura: 