Associação Brasileira de Cimento Portland

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

Calibração NBR ISO/IEC 17025 CAL 0075

ÁREA DE TECNOLOGIA – LABORATÓRIO

N° REGISTRO: 269834
INTERESSADO: **Qualitec Tecnologia de Materiais Ltda.**
ENDEREÇO : Rua Andorra, 81 - São José dos Campos/SP
REFERÊNCIA : Orçamento 108658
CONTATO : tecnicosjc@qualitec.eng.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 100690

1. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Máquina de Ensaio à Compressão	
Marca: Solotest	Modelo: Não consta
Número de série: Não consta	Número de Identificação: PRE-002
Indicador Digital: Nova Precursor	Número de Série: Não consta
Faixa Nominal da Máquina de Ensaios (tf): 100	(kN): 981
Faixa Nominal da Escala Calibrada (tf): 100	(kN): 981
Resolução da Escala Calibrada (tf): 0,01	(kN): 0,1

2. GENERALIDADES

Data da Calibração: 04/11/2024	Temperatura Ambiente: (25 ± 2)°C
Condições Ambientais: Sem ar condicionado	
Local da Calibração: Lab. de Ruptura de Corpos de Prova	
Técnico Operador: Rafael Brito	
Procedimento de Medição Utilizado: PO-GT-4002/17	
Descrição: A calibração foi efetuada à compressão, conforme norma ABNT NBR-ISO 7500-1:2023, 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	Kratos	002693/KEI12606	194962-101 - IPT	13/02/25
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.

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0075

CONTINUAÇÃO DO CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 100690

4. CONDIÇÕES DE ENSAIO

Calibração em única posição do curso do pistão: 10 mm
Força fixa indicada na máquina de ensaio.

5. RESULTADOS OBTIDOS

Força Fixa Indicada na Máquina		Força Indicada no Padrão		Erro Relativo de:			Incert. de Medição Expandida "U"	"Veff"	"K"	*Classi-ficação
				Exatidão	Repetiti-vidade	Resolução Relativa				
(kN)	(tf)	(kN)	(tf)	(%)			(tf)	-		-
0,00	0	0,00	0	-	-	-	-	-		-
49,0	5,00	48,9	4,98	0,35	0,46	0,20	0,02	7	2,43	0,5
98,1	10,00	98,2	10,02	-0,17	0,48	0,10	0,05	5	2,65	0,5
196,1	20,00	194,7	19,86	0,72	0,21	0,05	0,05	29	2,09	1,0
294,2	30,00	292,2	29,80	0,68	0,25	0,03	0,08	4	2,87	1,0
392,3	40,00	390,1	39,78	0,54	0,12	0,03	0,05	14	2,20	1,0
588,4	60,00	588,3	59,99	0,02	0,07	0,02	0,06	45	2,06	0,5
784,5	80,00	787,9	80,34	-0,43	0,08	0,01	0,09	38	2,07	0,5
980,7	100,00	987,3	100,68	-0,67	0,08	0,01	0,11	37	2,07	1,0

5.1 Erro Relativo de Zero:

Determinações	1ª	2ª	3ª
Erro(%)	-0,02	-0,03	-0,02

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 tf - (tf = kN x 0,101971621).

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: 06/11/2024	**Assinatura:**