



----- Site do Inmetro ----- ▼



Consulta

Acreditação N°	3
Data da Acreditação	04/04/1984
ACREDITAÇÃO VIGENTE	Clique aqui para mais informações.
Última Revisão do Escopo	17/10/2023
Razão Social	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT
Nome do Laboratório	Laboratório de Metrologia Mecânica
Situação	Ativo
Endereço	AV. PROF. ALMEIDA PRADO, 532
Bairro	CIDADE UNIVERSITÁRIA
CEP	05508901
Cidade	SÃO PAULO
UF	SP
Telefone	(11) 3767-4508
Fax	(11) 3767-4063
Grupo de Serviço de Calibração	FORÇA, TORQUE E DUREZA
Gerente Técnico	MANOEL ANTONIO PIRES CASTANHO
Email	labmetro@ipt.br

ESCOPO DA ACREDITAÇÃO - ABNT NBR ISO/IEC 17025 - CALIBRAÇÃO

Descrição do Serviço	Parâmetro, Faixa e Método	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)
----------------------	---------------------------	--

(Realizados nas instalações permanentes)

ESCALAS DE MÁQUINA DE ENSAIOS

Escalas de Máquina de Ensaios de Impacto

Até 800 J

- força de impacto	0,10 %
- comprimento reduzido	0,03 %
- perdas por atrito	0,02 %
- ângulo de queda	1'

Método de comparação direta com padrões de referência

Método de comparação indireta com corpo de prova de referência

Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	Até 50 N	0,01 %
	> 50 N até 2 MN	0,05 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06%
	Método de comparação com padrões de referência Método de comparação com um ou mais transdutores de força	
Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	Até 50 N	0,01 %
	> 50 N até 2 MN	0,05 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06 %
	Método de comparação com padrões de referência Método de comparação com um ou mais transdutores de força	
Sistema de Medição do Travessão Móvel de Máquina de Ensaio	Deslocamento até 3000 mm	0,4 µm
	Velocidade do Deslocamento	
	Até 0,5 mm/min	0,0002 mm/min
	> 0,5 mm/min até 10 mm/min	0,065%
	> 10 mm/min até 50 mm/min	0,050%
	> 50 mm/min até 3000 mm/min	0,040%
	> 3000 mm/min até 4000 mm/min	0,050%
Método de comparação com padrões de referência		

ESCALAS DE MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA

Escalas de Máquina de Dureza Shore	00-0-A-B-C-D-D0	-
	Método de comparação com padrões de referência	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA ADEQUADOS À CALIBRAÇÃO DE ESCALAS DE MÁQUINA DE ENSAIOS

Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	Até 10 kN	0,01 %
	> 10 kN até 300 kN	0,02 %
	> 300 kN até 2 MN	0,04 %
	> 2 MN até 5 MN	0,05%
	Método de comparação com peso padrão ou um transdutor de força ou uma máquina de peso morto Método de comparação com um ou mais transdutores de força	
Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	Até 10 kN	0,01 %
	> 10 kN até 300 kN	0,02 %
	> 300 kN até 2 MN	0,04 %
	> 2 MN até 5 MN	0,05 %
	Método de comparação com peso padrão ou um transdutor de	

força ou uma máquina de peso morto

Método de comparação com um ou mais transdutores de força

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA DE USO GERAL

Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Compressão	Até 10 kN	0,01 %
	> 10 kN até 300 kN	0,02 %
	> 300 kN até 2 MN	0,04 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06%
	Método de comparação com peso padrão ou um transdutor de força ou uma máquina de peso morto	
	Método de comparação com transdutores de força ou máquina de ensaio	
Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Tração	Até 10 kN	0,01 %
	> 10 kN até 300 kN	0,02 %
	> 300 kN até 2 MN	0,04 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06%
	Método de comparação com peso padrão ou um transdutor de força ou uma máquina de peso morto	
	Método de comparação com transdutores de força ou máquina de ensaio	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE

Calibrador de Torquímetro	Até 0,2 kN.m	0,05 %
	> 0,2 kN.m até 1,0 kN.m	0,03 %
	> 1 kN.m até 10 kN.m	0,04 %
	Método de comparação com um transdutor de força ou um transdutor de torque ou um sistema de peso morto	
Torquímetro Manual Sentido Anti-Horário	Até 1,5 kN.m	0,10 %
	Método de comparação com um transdutor de força ou um transdutor de torque ou um sistema de peso morto	
Torquímetro Manual Sentido Horário	Até 1,5 kN.m	0,10 %
	Método de comparação com um transdutor de força ou um transdutor de torque ou um sistema de peso morto	
Transdutor de Torque	Até 0,2 kN.m	0,05 %
	> 0,2 kN.m até 1,0 kN.m	0,03 %
	> 1 kN.m até 10 kN.m	0,04 %
	Método de comparação com um transdutor de força ou um transdutor de torque ou um sistema de peso morto	

PENETRADORES DE DUREZA

Penetrador Brinell	> 1,0 mm até 10 mm	0,0003 mm
	Método de comparação com padrões de referência	
Penetrador Rockwell	> 1,5875 mm até 12,7 mm (Esféricos)	0,0003 mm
	120° (Esferocônicos)	3´
	Método de comparação com padrões de referência	
Penetrador Vickers	136°	3´
	Método de comparação com padrões de referência	

(Realizados nas instalações do cliente)

ESCALAS DE MÁQUINA DE ENSAIOS

Escalas de Máquina de Ensaio de Impacto	Até 800 J	
	- força de impacto	0,10 %
	- comprimento reduzido	0,03 %
	- perdas por atrito	0,02 %
	- ângulo de queda	1´
	Método de comparação direta com padrões de referência	
	Método de comparação indireta com corpo de prova de referência	
Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	Até 50 N	0,01 %
	> 50 N até 2 MN	0,05 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06%
	Método de comparação com padrões de referência	
	Método de comparação com um ou mais transdutores de força	
Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	Até 50 N	0,01 %
	> 50 N até 2 MN	0,05 %
	> 2 MN até 5 MN	0,06%
	Método de comparação com padrões de referência	
	Método de comparação com um ou mais transdutores de força	
Sistema de Medição do Travessão Móvel de Máquina de Ensaio	Deslocamento até 3000 mm	0,4 µm
	Velocidade do Deslocamento	
	Até 0,5 mm/min	0,0002 mm/min
	> 0,5 mm/min até 10 mm/min	0,065%
	> 10 mm/min até 50 mm/min	0,050%
	> 50 mm/min até 3000 mm/min	0,040%
	> 3000 mm/min até 4000 mm/min	0,050%
	Método de comparação com padrões de referência	

ESCALAS DE MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA

Escalas de Máquina de Dureza Brinell	Até 29,42 kN	5 HB
	Método de comparação direta com padrões de referência Método de comparação indireta com blocos padrão de dureza	
Escalas de Máquina de Dureza Rockwell	B-C-N-T	0,4 HR
	Método de comparação direta com padrões de referência Método de comparação indireta com blocos padrão de dureza	
Escalas de Máquina de Dureza Shore	00-0-A-B-C-D-D0	-
	Método de comparação com padrões de referência	
Escalas de Máquina de Dureza Vickers	> 0,5 N até 1000 N	7 HV
	Método de comparação direta com padrões de referência Método de comparação indireta com blocos padrão de dureza	

Observações:

1. A capacidade de medição e calibração (CMC) refere-se à menor incerteza que o Laboratório é capaz de obter, com uma probabilidade de abrangência ou nível da confiança de aproximadamente 95%. Caso o laboratório utilize mais de um método para realizar uma determinada calibração ou medição, a CMC se referirá ao método pelo qual o laboratório obtém a menor incerteza de medição. (Ver NIT-Dicla-021)
2. A CMC identificada por um asterisco (*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
3. O Laboratório poderá declarar em seus certificados de calibração, incertezas de medição maiores que a sua CMC, devido às contribuições relativas às propriedades ou características do padrão ou instrumento de medição calibrado.