



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração ACÚSTICA E VIBRAÇÕES
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS		
Audiodosímetro	Testes Elétricos: Linearidade	
	70 dB a 140 dB	0,15 dB
	Ponderações em frequência	0,15 dB
	Ponderações Temporais	0,15 dB
	Detector RMS	0,15 dB
	Integração	0,15
	Dose	0,7%
ANSI S1.25-1991		
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE ULTRASSOM		
Dispositivo Indicador de Medidor de Espessura por Ultrassom	Indicador de Medidor de Espessura por ultrassom até 100 mm	0,2 mm

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO EM ACÚSTICA

Calibrador de Nível Sonoro	De 250 Hz a 1000 Hz	0,012%
	De 94 dB a 124 dB	0,14 dB
Medidor de Nível Sonoro	IEC 60942:1997	
	IEC 60942:2003	
	IEC 60942:2017	
	Testes Elétricos:	
	Linearidade e linearidade com controle de faixa:	
	De 20 dB a < 48 dB	0,20 dB
	48 dB a 140 dB	0,15 dB
	Ponderações em frequência	0,15 dB
	Ponderações Temporais	0,15 dB
	Resposta a pulsos tonais	0,15 dB
	Nível sonoro de pico ponderado em C	0,15 dB
	Indicação de sobrecarga	0,15 dB
	Ruído autogerado acústico	0,4 dB
	Ruído autogerado elétrico	0,15 dB
	Teste Acústico (por atuador eletrostático)	0,4 dB
	Integrador (Leq)	0,15 dB
	IEC 60651:1979	
	IEC 60651:2000	
	IEC 60804:1985	
	IEC 60804:2000	
	IEC 61672-3:2006	
	IEC 61672-3:2013	



INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO EM VIBRAÇÕES

Calibrador de Acelerômetros	Medidas de Aceleração [m/s ²]	
	10 m/s ²	1,2%
	Medidas de Frequência [Hz]	
	50 Hz até 250 Hz	0,012%
	ISO 16063-21:2003	
Medidor de Vibrações	Método de calibração por comparação	
	Medidas de Aceleração [m/s ²]	
	10 Hz até 40 Hz	3,0%
	> 40 Hz até 1000 Hz	2,0 %
	>1000 Hz até 5000 Hz	2,5%
	>5000 Hz até 10000 Hz	5,0%
	Medidas de Velocidade [m/s]	
	10 Hz até 40 Hz	3,0%
	>40 Hz até 1000 Hz	2,0%
	Medidas de Deslocamento [μm]	
	10 Hz até 40 Hz	3,0%
	>40 Hz até 1000 Hz	2,0%
	ISO 16063-21:2003	
	Método de calibração por comparação	

TRANSDUTORES ACÚSTICOS

Microfone	Sensibilidade por inserção de	0,14 dB
-----------	-------------------------------	---------

tensão @250Hz
 Resposta em frequência por
 Atuador Eletrostático: de 20 Hz 0,4 dB
 até 20 kHz
 IEC 61094-6:2004

TRANSDUTORES DINÂMICOS

Acelerômetro	Sensibilidade de Carga [pC/([m/s ²)]	
	10 Hz até 40 Hz	3,0%
	>40 Hz até 1000 Hz	1,5%
	>1000 Hz até 5000 Hz	2,0%
	>5000 Hz até 10000 Hz	5,0%
	Sensibilidade de Tensão [mV/(m/s ²)]	
	10 Hz até 40 Hz	3,0%
	>40 Hz até 1000 Hz	1,5%
	>1000 Hz até 5000 Hz	2,0%
	>5000 Hz até 10000 Hz	5,0%
Transdutor de Choque	ISO 16063-21: 2003	
	Método de calibração por comparação	
	Sensibilidade de carga [pC/(m/s ²)]	
	50 m/s ² até 1500 m/s ²	2,0%
	Sensibilidade de Tensão [mV/(m/s ²)]	
	50 m/s ² até 1500 m/s ²	2,0%
	ISO 16063-22:2005	
	Método de calibração por comparação	



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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração ALTA FREQUÊNCIA E TELECOMUNICAÇÕES
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
MEDIDAS DE ALTA FREQUÊNCIA E TELECOMUNICAÇÕES		
Geração de Nível	Coaxial 50 Ω - Conector Tipo N	
	100 kHz até < 16 GHz	
	- 20 dBm até 15 dBm	*0,46 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,56 dB
	> 16 MHz até 18 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,50 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,58 dB
	Coaxial 50 Ω - Conector Tipo BNC	
	100 kHz até 8 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,44 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,54 dB
	Coaxial 50 Ω - Conector Tipo	

SMA	
50 MHz até 5 GHz	
-20 dBm até 15 dBm	*0,42 dB
> 15 dBm até 20 dBm	*0,52 dB
> 5 GHz até 16 GHz	

(Realizados nas instalações do cliente)

MEDIDAS DE ALTA FREQUÊNCIA E TELECOMUNICAÇÕES

Geração de Nível	-20 dBm até 15 dBm	*0,47 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,57 dB
	> 16 GHz até 18 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,50 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,60 dB
Coaxial 50 Ω - Conector Tipo BNC		
	100 kHz até 8 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,44 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,54 dB
Coaxial 50 Ω - Conector Tipo N		
	100 kHz até < 16 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,46 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,56 dB
	> 16 MHz até 18 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,50 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,58 dB
Coaxial 50 Ω - Conector Tipo SMA		
	50 MHz até 5 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,42 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,52 dB
	> 5 GHz até 16 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,47 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,57 dB
	> 16 GHz até 18 GHz	
	-20 dBm até 15 dBm	*0,50 dB
	> 15 dBm até 20 dBm	*0,60 dB
	Método de comparação com medidor de sinais padrão.	
	Método de comparação com medidor de sinais padrão	



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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração DIMENSIONAL
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO		
Escala Angular Digital	Até 360° Método de medição do ângulo utilizando máquina de medição por coordenadas	0,04°
Escala Angular Graduada	Até 360° Método de medição do ângulo utilizando projetor de perfil	0,05°
Goniômetro	Até 360° Método de comparação com régua de seno Método de medição em máquina de medição por coordenadas	2'
Mesa Divisora	Até 360°	40"

Nível de Bolha	Método de medição do ângulo utilizando máquina de medição por coordenadas Até 50 mm/m	10,0 µm/m
Nível Eletrônico	Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra com blocos padrão e régua de seno ABNT NM 152:1998 Até 20 mm/m	2,5 µm/m
Nível Goniométrico	Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra com blocos padrão e régua de seno DIN 2276-2:1986 4 x 90°	0,04°
	Método de comparação com o ângulo de referência gerado pela régua de seno contra o ângulo indicado pelo nível goniométrico	



INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO

Apalpador Eletrônico	Até 50 mm	0,5 µm
	Método de comparação com calibrador de relógios	
	Método de comparação com máquina de medição linear	
Calibrador de Relógio Comparador / Apalpador	Até 100 mm	0,7 µm
	Método de comparação com máquina de medição linear	
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método de comparação com bloco padrão	
Cintel	Até 1000 mm	De 0,01 mm até 0,04 mm
	Método de medição com máquina de medição por coordenadas	
Comparador de Deslocamento	Até 1500 mm	6,0 µm
	Método de comparação com calibrador de relógios	
	Método de comparação com máquina de medição por coordenadas	
	Método de comparação com máquina de medição linear	
	Método de comparação com padrão escalonado	
	Método de comparação com bloco padrão	
	JIS B 7536: 1982	
	DIN 32876-1:1999	
	DIN 32876-2:1999	
Comparador de Diâmetros Internos	Até 800 mm (Curso de	2,1 µm

	deslocamento da ponta até 1,5 mm)	
	Método de comparação com calibrador de relógios ou máquina de medição linear	
	JIS B7515:1982	
Extensômetro	Até 25 mm	0,7 µm
	Método de comparação com máquina linear de medição	
Gabarito de Folga	Até 5 mm	1,0 µm
	Método de medição com máquina de medição linear	
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
	DIN 2275:2014	
	JIS B 7524:2008	
Gabarito de Raio	Até 100 mm	3,0 µm
	Método de medição com projetor de perfil, máquina medição por coordenadas ou microscópio	
Medidor de Altura	Até 1000 mm	2,1 µm até 10,0 µm
	Método de comparação com padrão escalonado	
	Método de comparação com blocos padrão sobre desempenho de granito	
	Método de comparação com padrão escalonado	
Medidor de Espessura com Relógio Comparador	Até 100 mm	De 0,09 µm até 10,0 µm
	Método de comparação com blocos padrão	
Medidor de Espessura de Camada de Tinta Seca	Até 3 mm	0,8 µm
	Método de comparação com padrão de espessura para camada de tinta seca	
Micrômetro de Profundidade	Até 300 mm	2,0 µm
	Método de comparação com blocos padrão	
	Método de comparação com padrão escalonado para micrômetro de profundidade	
	Método de calibração com máquina de medição por coordenadas	
Micrômetro Externo	Até 1000 mm	De 0,9 µm até 10,0 µm
	Método de comparação com blocos padrão e paralelo óptico	
	ABNT NBR NM ISO 3611:1997	
Micrômetro Interno de 2 pontas	Até 1000 mm	2,0 µm até 10,0 µm
	Método de comparação com anel liso cilíndrico	



Micrômetro Interno de 3 pontas	Método de calibração com máquina de medição linear	
	De 5 mm até 200 mm	1,4 µm até 3,4 µm
Paquímetro	Método de comparação com anel liso cilíndrico	
	Até 1000 mm	De 0,01 mm até 0,04 mm
Peneira Granulométrica	Método de comparação com blocos padrão	
	Método de comparação com anel padrão	
	ABNT NBR NM 216:2000	
	De 25 µm até 900 µm	De 2,5 µm até 4,2 µm
	De 1 mm até 10 mm	De 0,003 mm até 0,015 mm
Régua Graduada	De > 10 mm até 125 mm	De 0,015 mm até 0,10 mm
	Método de medição de aberturas e diâmetros de fios com projetor de perfil, microscópio, máquina de medição ou paquímetro	
	ABNT NBR NM-ISO 3310-1:2010	
	ABNT NBR NM-ISO 3310-2:2010	
	Até 50 mm	3,0 µm
Relógio Apalpador	> 50 mm até 2000 mm	0,1 mm
	Método de medição da distância entre traços, por comparação à régua graduada utilizando lupa de medição	
	Método de medição da distância entre traços, com máquina de medição com sistema ótico acoplado	
	Até 2 mm	0,7 µm
	Método de calibração com calibrador de relógios	
Relógio Comparador	Método de calibração com máquina de medição linear	
	JIS B 7533:2015	
	Até 100 mm	De 0,9 µm até 10,0 µm
	Método de calibração com calibrador de relógios	
	Método de calibração com máquina de medição linear	
Tambor Micrométrico	JIS B 7503:2017	
	DIN 879-1:1999	
	DIN 878:2006	
	Até 100 mm	0,9 µm
	Calibração por comparação com máquina de linear medição linear ou medidor de alturas	
	DIN 863-2:1999	



Método de comparação com régua de vidro com escala linear
Método de comparação com régua de vidro com escala angular
JIS 7184:1999

MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES

Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas	Até 700 mm para: Retitude, Planeza, Posição de um elemento, Coaxialidade, Simetria e Paralelismo	3,1 μm
	Até 500 mm x 700 mm para: Circularidade, Cilindricidade, Concentricidade e Perpendicularidade	3,1 μm
	Até 300 mm para Perfil	2,0 μm
	Inclinação	5,4 $\mu\text{m/m}$
	Método de medição com máquina de medição linear	
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método de medição com máquina de medição por coordenadas	
	Método de medição com projetor de perfil	
	Método de medição com máquina de medição de perfil	
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
Medição de Rugosidade em Peças Diversas e Componentes	De 0,1 μm até 13 μm (Ra)	
	De 1,0 μm até 50 μm (Rz)	6%
	De 1,0 μm até 50 μm (Ry)	
	Método de medição com rugosímetro	
Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	Até 200 mm	0,5 μm até 1 μm
	Até 600 mm	1,5 μm
	Até 1000 mm	3,1 μm
	Até 2000 mm	0,1 mm
	Até 30000 mm	1,0 mm até 3,0 mm
	Método de medição com máquina de medição linear	
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método de medição com projetor de perfil	
	Método de medição com máquina de medição de perfil	
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
	Método de medição com paquímetro	
	Método de medição com máquina de medição por	



coordenadas
Método de medição com régua graduada
Método de medição com trena padrão

PADRÕES DE COMPRIMENTO

Arame para Medição de Roscas	Até 5 mm	0,5 μm
	Método de medição com máquina de medição linear	
Bloco Padrão	> 100 mm até 500 mm	De 0,5 μm até 2,0 μm
	Método de comparação com bloco padrão utilizando máquina de medição linear	
	ABNT NBR NM 215:2000	
Calibrador Anel Liso Cilíndrico	Até 200 mm	0,7 μm
	> 200 mm até 600 mm	1,2 μm
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (anel padrão) utilizando uma máquina de medição linear, medidor de alturas ou máquina de medição por coordenadas	
	Circularidade e Cilindricidade: Método de medição utilizando máquina de medição por coordenadas	
Calibrador Anel Liso Cônico	Até 100 mm	Diâmetro 1,0 μm Semi-ângulo do Cone 42"
	> 100 mm até 500 mm	Diâmetro 4,0 μm Semi-Ângulo do Cone 42"
	Método de medição com máquina de medição linear	
	Método de comparação direta com padrão de comprimento (anel padrão) utilizando uma máquina de medição linear ou máquina de medição por coordenadas	
Calibrador de Boca	Até 100 mm	0,8 μm
	> 100 mm até 500 mm	2,0 μm
	Método de medição com máquina de medição linear, medidor de alturas ou máquina de medição por coordenadas	
	Comparação com um padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando uma máquina de medição por coordenadas ou máquina de medir linear	
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico	Circularidade e Cilindricidade	
	Até 200 mm	0,5 μm
	> 200 mm até 500 mm	3,1 μm
	Diâmetro: Método de	



	comparação direta com padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando uma máquina de medição linear ou micrômetro externo milésima	
	Método de medição utilizando máquina de medição por coordenadas	
	Circularidade e Cilindricidade: Método de medição utilizando máquina de medição por coordenadas	
Calibrador Tampão Liso Cônico	Até 100 mm	Diâmetro 0,7 µm Sem-ângulo do cone 42"
	> 100 mm até 500 mm	Diâmetro 4,0 µm Semi-ângulo do cone 42"
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando uma máquina de medição linear ou máquina de medição por coordenadas; Conicidade: Medição utilizando medidor de perfil, máquina de medição linear ou máquina de medição por coordenadas	
Esfera Padrão	Diâmetro - Até 50 mm Circularidade	0,5 µm 3,1 µm
	Diâmetro: Método de medição com máquina de medição linear; Método de comparação com bloco padrão utilizando máquina de medição linear Método de medição com micrômetro externo milésima Circularidade - Método de medição utilizando máquina de medição por coordenadas	
Haste Padrão	Até 200 mm > 200 mm até 600 mm	0,5 µm De 1,4 µm até 2,0 µm
	Método de comparação com bloco padrão utilizando máquina de medição linear ou máquina de medição por coordenadas	
Haste Padrão para Micrômetro de Rosca	Até 100 mm	2,0 µm
	Método de comparação com haste padrão utilizando máquina de medição linear	
Padrão de Espessura para Medidas de Espessura de Camada de Tinta Seca	Até 2 mm	0,5 µm
	Método de medição com máquina de medição linear	



Padrão Escalonado	Até 600 mm Método de comparação com bloco padrão utilizando uma máquina de medição por coordenadas ou medidor de alturas	1,0 µm
Padrão Escalonado com Tambor Micrométrico	Até 600 mm Método de comparação com bloco padrão utilizando uma máquina de medição por coordenadas ou medidor de alturas	1,0 µm
Padrão Escalonado para Micrômetro de Profundidade	Até 600 mm Método de comparação com bloco padrão utilizando uma máquina de medição por coordenadas ou medidor de alturas	1,0 µm



PADRÕES DE ÂNGULO

Bloco Padrão Angular	4 x 90° Método de comparação com um padrão de ângulo de referência utilizando máquinas de medição por coordenadas	0,04°
Esquadro	Até 500 mm Método medição em máquinas de medição por coordenadas utilizando-se o método da reversão	3,1 µm
Mesa de Seno	Até 300 mm Método de medição da distância entre centros e diâmetro de roletes com máquina de medição linear ou por coordenadas Método de medição de paralelismo e planeza com desempenho e comparador de deslocamento JIS B7523:1977	1,4 µm

PADRÕES DE FORMA, POSIÇÃO E ORIENTAÇÃO

Padrão de Perfil	Até 300 mm Até 180° Método de medição com máquina de medição de perfil	2,0 µm 0,015°
Régua Padrão de Retitude	Até 1000 mm Determinação da retitude utilizando máquina de medição por coordenadas	3,1 µm

PADRÕES DE RUGOSIDADE

Padrão de Amplificação Vertical	De 0,9 µm até 9 µm (Pt) Método de medição com rugosímetro	0,07 µm
Padrão de Rugosidade	De 0,1 µm até 10 µm (Ra)	

De 1,0 μm até 50 μm (Rz) 5,5%
De 1,0 μm até 50 μm (Ry)
Método de medição com
rugosímetro

PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA

Calibrador Ajustável Roscado	Até 200 mm	Diâmetro de Flancos 3,5 μm Passo da Rosca 2,0 μm
	Método de medição com máquina de medição linear	
Calibrador Anel Roscado Cilíndrico	Até 200 mm	Diâmetro de Flancos 3,5 μm Passo da Rosca 2,0 μm
	Método de comparação com calibrador anel liso cilíndrico em máquina de medição linear (método das duas esferas) EURAMET cg-10:2007	
Calibrador Anel Roscado Cônico	Até 100 mm	Diâmetro de Flancos 4,0 μm Passo da Rosca 2,0 μm Semi-Ângulo do Cone 2'
	Método de medição com máquina de medição linear utilizando apalpadores duplos com esferas Método de medição com medidor de altura ANSI/ASME B1.20.5:1991 (R2014)	
Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico	Até 200 mm	Diâmetro de Flancos 3,5 μm Passo da Rosca 2,0 μm Semi-Ângulo entre Flancos 2'
	Método de medição com máquina de medição linear utilizando pares de arames duplos e simples EURAMET cg-10:2007	
Calibrador Tampão Roscado Cônico	Até 100 mm	Diâmetro dos flancos 3,5 μm Passo de rosca 2,0 μm Semi-ângulo entre flancos 2' Semi-ângulo do cone 2'
	Método de medição com máquina de medição linear utilizando pares de arames duplos e simples ANSI/ASME B1.20.5:1999 (R2014)	
Gabarito de Roscas	Medição do Passo: Até 10 mm Método de medição em projetor	5,0 μm



de perfil ou microscópio

(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO

Escala Angular Digital	Até 360°	0,04°
	Método de comparação do ângulo utilizando escala angular digital padrão	
Goniômetro	Até 360°	2'
	Método de comparação com régua de seno	
	Método de medição em máquina de medição por coordenadas	
Nível Eletrônico	Até 20 mm/m	2,5 µm/m
	Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra com blocos padrão e régua de seno	
	DIN 2276-2:1986	
Nível Goniométrico	4 x 90°	0,04°
	Método de comparação com o ângulo de referência gerado pela régua de seno contra o ângulo indicado pelo nível goniométrico	

INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO

Comparador de Deslocamento	até 1500 mm	6,0 µm
	Método de comparação com calibrador de relógios	
	Método de comparação com padrão escalonado	
	Método de comparação com bloco padrão	
	JIS B 7536:1982	
	DIN 32876-1:1999	
	DIN 32876-2:1999	
Comparador de Diâmetros Internos	Até 800 mm	2,1 µm
	Método de comparação com calibrador de relógios	
	JIS B 7515:1982	
Extensômetro	Até 300 mm	2,2 µm
	Método de comparação com tambor micrométrico	
Gabarito de Folga	Até 5 mm	2,0 µm
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
Medidor de Altura	Até 1000 mm	De 2,0 µm até 10,0 µm
	Método de comparação com blocos padrão sobre desempenho de granito	
	Método de comparação com padrão escalonado	
Medidor de Espessura com Relógio Comparador	Até 100 mm	De 0,9 µm até 10,0 µm



	Método de comparação com blocos padrão	
Medidor de Espessura de Camada de Tinta Seca	Até 3 mm	1,0 μm
	Método de comparação com padrão de espessura para camada de tinta seca	
Micrômetro de Profundidade	Até 300 mm	2,5 μm
	Método de comparação com blocos padrão	
	Método de comparação com padrão escalonado para micrômetro de profundidade	
Micrômetro Externo	Até 1000 mm	De 0,9 μm até 10,0 μm
	Método de comparação com blocos padrão e paralelo óptico	
	ABNT NBR NM ISO 3611:1997	
Micrômetro Interno de 2 pontas	De 5 mm até 200 mm	2,0 μm até 4,0 μm
	Método de comparação com anel liso cilíndrico	
Micrômetro Interno de 3 pontas	De 5 mm até 200 mm	1,5 μm até 3,5 μm
	Método de comparação com anel liso cilíndrico	
Paquímetro	Até 1000 mm	De 0,01 mm até 0,04 mm
	Método de comparação com blocos padrão; Método de comparação com anel padrão	
	ABNT NBR NM 216:2000	
Régua Graduada	Até 2000 mm	0,2 mm
	Método de medição da distância entre traços, por comparação à régua graduada utilizando lupa de medição	
Relógio Apalpador	Até 2 mm	2,1 μm
	Método de calibração com calibrador de relógios	
	JIS B 7533:2015	
Relógio Comparador	Até 50 mm	De 1,5 μm até 10,0 μm
	Método de calibração com calibrador de relógios	
	JIS B 7503:2017	
	DIN 879-1:1999	
	DIN 878:2006	
Transdutor de Deslocamento	Até 1500 mm	5,0 μm
	Método de comparação com padrão escalonado	
	Método de comparação com bloco padrão	

MÁQUINAS DE MEDIÇÃO

Máquina de Medição Linear	Até 500 mm	1,0 μm
	Método de comparação com	



Máquina de Medição por Coordenadas	bloco padrão	
	Até 1000 mm	De 1,2 µm até 2,7 µm
	Método de comparação com padrão escalonado ISO 10360-2:2018	
Microscópio	Linear até 50 mm	3,0 µm
	Angular até 360°	2'
	Método de comparação com régua de vidro com escala linear	
	Método de comparação com régua de vidro com escala angular	
	JIS B 7153:1995 ASTM E 1951:2014	
Projetor de Perfil	Até 500 mm	3,0 µm
	Até 360°	2'
	Ampliação	0,3%
	Método de comparação com régua de vidro com escala linear	
	Método de comparação com régua de vidro com escala angular JIS 7184:1999	



MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES

Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	Até 100 mm	0,0015 mm
	Até 500 mm	0,023 mm
	Até 30000 mm	1,0 mm
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método de medição com paquímetro	
	Método de medição com régua graduada	
	Método de medição com trena padrão	

PADRÕES DE COMPRIMENTO

Calibrador de Boca	Até 500 mm	1,5 µm
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método por comparação com um padrão de comprimento (bloco padrão)	
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico	Até 100 mm	1,5 µm
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando micrômetro externo milesimal	
Esfera Padrão	Até 50 mm	1,6 µm
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão	

de comprimento (bloco padrão)
utilizando micrômetro externo
milesimal

PADRÕES DE FORMA, POSIÇÃO E ORIENTAÇÃO

Desempeno	Até 3000 mm	3,0 μm
	Determinação de topografia e do erro de planeza com nível eletrônico	
	ABNT NBR NM 103:1998	
	ABNT NBR NM 104:1998	

PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA

Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico	Até 50 mm	3,5 μm
	Método de medição com micrômetro externo milesimal utilizando pares de arames duplos e simples	
	EURAMET cg-10:2007	

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO

Goniômetro	Até 360°	2'
	Método de comparação com régua de seno	
Mesa Divisora	Até 360°	40"
Nível de Bolha	Até 50 mm/m	10,0 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra com blocos padrão e régua de seno	
	ABNT NM 152:1998	
Nível Eletrônico	Até 20 mm/m	2,5 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra com blocos padrão e régua de seno	
	DIN 2276-2:1986	

INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO

Comparador de Diâmetros Internos	Até 800 mm	2,1 μm
	Método de comparação com calibrador de relógios	
	JIS B7515:1982	
Gabarito de Folga	Até 5 mm	2,0 μm
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
Medidor de Altura	Até 1000 mm	De 2,0 μm até 10,0 μm
	Método de comparação com padrão escalonado	
	Método de comparação com blocos padrão sobre desempenho de granito	
Medidor de Espessura com Relógio Comparador	Até 100 mm	De 0,9 μm até 10,0 μm
	Método de comparação com	



Medidor de Espessura de Camada de Tinta Seca	blocos padrão	
	Até 3 mm	0,6 μm
Micrômetro de Profundidade	Método de comparação com padrão de espessura para camada de tinta seca	
	Até 300 mm	2,5 μm
Micrômetro Externo	Método de comparação com blocos padrão	
	Método de comparação com padrão escalonado para micrômetro de profundidade	
Micrômetro Interno de 2 pontas	Até 1000 mm	De 0,9 μm até 10,0 μm
	Método de comparação com blocos padrão e paralelo óptico	
Micrômetro Interno de 3 pontas	ABNT NBR NM ISO 3611:1997	
	De 5 mm até 200 mm	2,0 μm até 4,0 μm
Paquímetro	Método de comparação com anel liso cilíndrico	
	De 5 mm até 200 mm	1,5 μm até 3,5 μm
Régua Graduada	Método de comparação com anel liso cilíndrico	
	Até 1000 mm	De 0,01 mm até 0,04 mm
Relógio Apalpador	Método de comparação com blocos padrão	
	Método de comparação com anel padrão	
Relógio Comparador	ABNT NBR NM 216:2000	
	Até 2000 mm	0,2 μm
Relógio Apalpador	Método de medição da distância entre traços, por comparação à régua graduada utilizando lupa de medição	
	Até 2 mm	2,1 μm
Relógio Comparador	Método de calibração com calibrador de relógios	
	JIS B 7533:2015	
Relógio Comparador	Até 50 mm	De 1,5 μm até 10,0 μm
	Método de calibração com calibrador de relógios	
Relógio Comparador	JIS B 7503:2017	
	DIN 879-1:1999	
Relógio Comparador	DIN 878:2006	

MÁQUINAS DE MEDIÇÃO

Microscópio	Linear até 50 mm	3,0 μm
	Angular até 360°	2'
Microscópio	Método de comparação com régua de vidro com escala linear	
	Método de comparação com régua de vidro com escala angular	



JIS B 7153:1995
ASTM E 1951:2014

MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES

Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	Até 100 mm	0,0015 mm
	Até 500 mm	0,023 mm
	Até 2000 mm	1,0 mm
	Método de medição com micrômetro externo milesimal	
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método de medição com paquímetro	
	Método de medição com régua graduada	

PADRÕES DE COMPRIMENTO

Calibrador de Boca	Até 100 mm	1,5 µm
	Método de medição com medidor de alturas	
	Método por Comparação com um padrão de comprimento (bloco padrão)	
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico	Até 100 mm	1,5 µm
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando micrômetro externo milesimal	
Esfera Padrão	Até 50 mm	1,5 µm
	Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (bloco padrão) utilizando micrômetro externo milesimal	

PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA

Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico		Diâmetro de Flancos 3,5 µm
	Até 100 mm (Diâmetro Primitivo)	Passo da Rosca 2,5 µm
		Semi-Ângulo entre Flancos 2'
	Método de medição com micrômetro externo milesimal utilizando pares de arames duplos e simples	
	EURAMET cg-10:2007	



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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



RBC
Rede Brasileira de Calibração

Listar Laboratórios

Consulta Laboratórios

Consulta Serviços



Voltar

Consulta

Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração ELETRICIDADE E MAGNETISMO
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA		
Capacitor	(1 kHz) 100 pF até 100 µF Método: Comparação direta com medidor RCL	*0,20%
Década Capacitiva	(1 kHz) 100 pF até 100 µF Método: Comparação direta com medidor RCL	*0,20%
Medidor de Capacitância	(1 kHz) 100 pF até 100 µF > 100 µF até 10 mF > 10 mF até 100 mF (100 Hz)	*0,20% *0,60% *1,30%

> 1 μF até 30 μF *0,25%
 > 30 μF até 100 μF *0,50%
 Método (até 1 μF): Comparação direta com medidor RCL usando capacitores ou décadas de capacitância como meio
 Método (acima de 1 μF): Comparação direta com calibrador padrão (capacitância simulada)

MEDIDAS DE CORRENTE AC

Fonte de Corrente AC	(40 Hz até 1 kHz)	
	1 μA até < 200 μA	*0,048% + 0,020 μA
	0,2 mA até < 2 mA	*0,025% + 0,2 μA
	2 mA até < 20 mA	*0,025% + 2 μA
	20 mA até < 200 mA	*0,025% + 20 μA
	0,2 A até < 2 A	*0,061% + 0,15 mA
	2 A até < 20 A	*0,089% + 1,3 mA
	(40 Hz até 60 Hz)	
	20 A até 100 A	*0,55%
	(> 60 Hz até 1 kHz)	
	20 A até 100 A	*0,70%
	(60 Hz)	
	> 100 A até 1000 A	*0,77% + 0,12 A
	> 1000 A até 6 kA	*3,0%
	Método (até 20 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 20 A até 1000 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 A): Comparação direta com alicate amperímetro	
Medidor de Corrente AC	(40 Hz até 1 kHz)	
	1 μA até < 200 μA	*0,048% + 0,020 μA
	0,2 mA até < 2 mA	*0,025% + 0,2 μA
	2 mA até < 20 mA	*0,025% + 2 μA
	20 mA até < 200 mA	*0,025% + 20 μA
	0,2 A até < 2 A	*0,061% + 0,15 mA
	2 A até < 20 A	*0,089% + 1,3 mA
	(40 Hz até 440 Hz)	
	20 A até 300 A	*0,77% + 0,12 A
	(50 e 60 Hz)	
	> 300 A até 1000 A	*0,77% + 0,12 A
	(60 Hz)	
	> 1 kA até 10 kA	*3,0%
	Método (até 20 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 20 A até	



Shunt de Corrente AC	1000 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 A): comparação indireta calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	
	(60 Hz)	
	De 1 mA até < 20 A	*0,18%
	Método: comparação direta com calibrador padrão e multímetro padrão	
MEDIDAS DE CORRENTE DC		
Fonte de Corrente DC	1 µA até < 200 µA	* 0,50 nA a 3,5 nA
	≥ 0,2 mA até < 2 mA	* 7,5 nA a 35 nA
	≥ 2 mA até < 20 mA	* 80 nA a 0,40 µA
	≥ 20 mA até < 200 mA	* 2,5 µA a 15,0 µA
	≥ 0,2 A até 30 A	*0,012%
	> 30 A até 50 A	*0,015%
	> 50 A até < 100 A	*0,35%
	> 100 A até 1000 A	*2,0%
	> 600 A até 1000 A	*0,55%
		Método (até 0,2 A): comparação direta com multímetro padrão
Medidor de Corrente DC	Método (acima de 0,2 A): comparação indireta com resistor padrão e multímetro padrão;	
	10 µA até < 200 µA	* 0,50 nA a 3,5 nA
	≥ 0,2 mA até < 2 mA	* 7,5 nA a 35 nA
	≥ 2 mA até < 20 mA	* 80 nA a 0,40 µA
	≥ 20 mA até < 200 mA	* 2,5 µA a 15,0 µA
	≥ 0,2 A até 30 A	*0,012%
	> 30 A até 50 A	*0,015%
	> 50 A até 100 A	*0,35%
	> 100 A até 1000 A	* 0,74 A até 1,2 A
		Método (até 0,2 A): comparação direta com multímetro padrão
Shunt de Corrente DC	Método (acima de 0,2 A): comparação indireta calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	
	5 mA até 30 A	*0,015%
	≥ 30 A até 50 A	*0,018%
	≥ 50 A até 100 A	*0,35%
	Método: comparação indireta com multímetro padrão e resistor padrão (resistor shunt)	
MEDIDAS DE INDUTÂNCIA		
Década Indutiva	(1 kHz)	
	1 mH até 10 H	*0,23%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	
Indutor	(1 kHz)	



Medidor de Indutância	1 mH até 10 H	*0,23%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	
	(1 kHz)	
	1 mH até 10 H	*0,23%
	Método: Comparação direta com medidor RCL usando indutores ou décadas de indutância como meio	

MEDIDAS DE POTÊNCIA AC

Medidor de cos	(120 V, 1 A, 60 Hz)	
	De 0,1 a 1 (capacitivo e indutivo)	0,002
	(em 300 V, 10 A e 60 Hz)	
	De 0,1 a 1,0 (cap e ind)	*0,0022
Medidor de Potência Ativa	Método: comparação direta com calibrador padrão	
	De 30V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP entre 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,25%
	De 30V até 480 V e >20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,80%
	De 30V até 480 V e >20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	
Medidor de Potência Reativa	De 30 V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP igual a 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,40%
	De 30 V até 480 V e >20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	

MEDIDAS DE POTÊNCIA DC

Fonte de Potência DC	De 10 mV até < 100 mV e de 100 μ A até < 50 A	*0,05%
	De 100 mV até 1000 V e de 100 μ A até < 50 A	*0,01%
	Método: comparação indireta	



Medidor de Potência DC	com multímetros padrão (e resistor padrão acima de 20 A)	
	De 100 mV até 1000 V e de 100 μ A até < 3 A	*0,018%
	De 100 mV até 1000 V e de 3 A até < 20 A	*0,075%
	De 100 mV até 1000 V e de >20 A até 1000 A	*0,70%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	

MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE ALTERNADA

Década Resistiva, em Corrente Alternada	(1 kHz)	
	10 Ω até < 100 Ω	*0,18%
	100 Ω até 100 k Ω	*0,24%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	
Medidor de Resistência, em Corrente Alternada	(1 kHz)	
	10 Ω até < 100 Ω	*0,18%
	100 Ω até 100 k Ω	*0,24%
	Método: Comparação direta com medidor RCL usando resistores AC ou décadas de resistência AC como meio	
Resistor Padrão, em Corrente Alternada	(1 kHz)	
	10 Ω até < 100 Ω	*0,18%
	100 Ω até 100 k Ω	*0,24%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	

MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA

Década Resistiva, em Corrente Contínua	100 $\mu\Omega$ até 10 m Ω	*0,025%
	> 1 m Ω até < 1 Ω	*0,015%
	1 Ω até < 2 Ω	*0,0014% + 12 $\mu\Omega$
	2 Ω até < 20 Ω	*0,0018% + 4,8 $\mu\Omega$
	20 Ω até < 20 k Ω	*0,0018%
	20 k Ω até < 200 k Ω	*0,0069%
	0,2 M Ω até < 2 M Ω	*0,0070%
	2 M Ω até < 20 M Ω	*0,070%
	20 M Ω até < 200 M Ω	*0,070%
	0,2 G Ω até < 2 G Ω	*0,20%
	2 G Ω até < 20 G Ω	*0,18%
	Método (até < 1 Ω) :	
	comparação indireta com resistor padrão e multímetro padrão	
	Método (a partir de 1 Ω): comparação direta com	



Medidor de Resistência, em Corrente Contínua	multímetro padrão	
	0,001 Ω	*0,15 $\mu\Omega$
	0,01 Ω	*1,2 $\mu\Omega$
	0,1 Ω	*12 $\mu\Omega$
	1 Ω até < 2 Ω	*0,0014% + 12 $\mu\Omega$
	2 Ω até < 20 Ω	*0,0018% + 4,8 $\mu\Omega$
	20 Ω até < 200 Ω	*0,0018%
	0,2 k Ω até < 2 k Ω	*0,0069%
	2 k Ω até < 20 k Ω	*0,0070%
	20 k Ω até < 200 k Ω	*0,070%
	0,2 M Ω até < 2 M Ω	*0,070%
	2 M Ω até < 20 M Ω	*0,20%
	20 M Ω até < 1000 G Ω	*0,50%
	Método (até 0,1 Ω) : comparação indireta com resistor padrão e multímetro padrão	
	Método (acima de 0,1 Ω): comparação direta com multímetro padrão, usando resistores ou décadas como meio	
Resistor Padrão, em Corrente Contínua	100 $\mu\Omega$ até 10 m Ω	*0,025%
	> 1 m Ω até < 1 Ω	*0,015%
	1 Ω até < 2 Ω	*0,0014% + 12 $\mu\Omega$
	2 Ω até < 20 Ω	*0,0018% + 4,8 $\mu\Omega$
	20 Ω até < 20 k Ω	*0,0018%
	20 k Ω até < 200 k Ω	*0,0069%
	0,2 M Ω até < 2 M Ω	*0,0070%
	2 M Ω até < 20 M Ω	*0,070%
	20 M Ω até < 200 M Ω	*0,070%
	0,2 G Ω até < 2 G Ω	*0,20%
	2 G Ω até < 20 G Ω	*0,18%
	Método (até < 1 Ω): comparação indireta com resistor padrão e multímetro padrão	
	Método (a partir de 1 Ω): comparação direta com multímetro padrão	



MEDIDAS DE TENSÃO AC

Fonte de Tensão AC	(20 Hz até 40 Hz)	
	2 mV até < 200 mV	*0,014% + 4,4 μV
	0,2 V até < 2 V	*0,043% + 66 μV
	2 V até < 20 V	*0,043% + 0,66 mV
	20 V até < 200 V	*0,043% + 6,6 mV
	(> 40 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até < 200 mV	*0,025% + 0,14 μV
	0,2 V até < 2 V	*0,013% + 9,8 μV
	2 V até < 20 V	*0,013% + 98 μV
	20 V até < 200 V	*0,016% + 1,2 mV

Medidor de Tensão AC	200 V até 1000 V (> 10 kHz até 30 kHz)	*0,020% + 0,1 V
	2 mV até < 200 mV	*0,080% + 22 μ V
	0,2 V até < 2 V	*0,025% + 21 μ V
	2 V até < 20 V	*0,025% + 0,21 mV
	20 V até < 200 V	*0,025% + 2,1 mV
	$\geq$ 200 V até < 1000 V (> 30 kHz até 100 kHz)	*0,15 V até 0,35 V
	2 mV até < 200 mV	*0,080% + 22 μ V
	0,2 V até < 2 V	*0,025% + 21 μ V
	2 V até < 20 V	*0,025% + 0,21 mV
	20 V até 100 V	*0,030% + 3 mV
	$\geq$ 200 V até < 1000 V (40 Hz até 10 kHz)	*0,40 V até 1,0 V
	2 mV até < 200 mV	*0,025% + 0,14 μ V
	0,2 V até < 2 V	*0,013% + 9,8 μ V
	2 V até < 20 V	*0,013% + 98 μ V
	20 V até < 200 V	*0,016% + 1,2 mV
	200 V até 1000 V (60 Hz)	*0,020% + 0,1 V
	> 1 kV a 28 kV	*0,9%
	Método (até 1000 V): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	
	(40 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até < 200 mV	*0,025% + 0,14 μ V
	0,2 V até < 2 V	*0,013% + 9,8 μ V
	2 V até < 20 V	*0,013% + 98 μ V
	20 V até < 200 V	*0,016% + 1,2 mV
	200 V até 1000 V	*0,020% + 0,1 V
	(> 10 kHz até 50 kHz)	
	2 mV até < 33 mV	*0,10% + 7 μ V
	33 mV até < 330 mV	*0,016% + 5,8 μ V
	0,33 V até < 3,3 V	*0,017% + 36 μ A
	3,3 V até < 33 V	*0,017% + 0,36 mV
	33 V até < 330 V	*0,029% + 0,29 mV
	(> 50 kHz até 100 kHz)	
	100 mV até < 200 mV	*0,15 mV até 0,20 mV
	$\geq$ 0,2 V até < 2 V	*0,40 mV até 2,0 mV
	$\geq$ 2 V até < 20 V	*4,0 mV até 20 mV
	$\geq$ 20 V até < 200 V	*40 mV até 0,20 V
	$\geq$ 200 V até < 1000 V (> 100 kHz até 300 kHz)	*0,40 V até 1,0 V



> 0,2 V até < 2 V	*3,5 mV até 10 mV
≥ 2 V até < 20 V	*35 mV até 95 mV
(60 Hz)	
> 1 kV a 28 kV	*0,9 %
Método (até 1000 V): comparação direta com multímetro padrão	
Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	

MEDIDAS DE TENSÃO DC

Fonte de Tensão DC	0,1 mV até < 200 mV	*0,15 µV até 1,5 µV
	≥ 0,2 V até < 2 V	*1,5 µV até 9,0 µV
	≥ 2 V até < 20 V	*15 µV até 90 µV
	≥ 20 V até < 200 V	*0,2 mV até 1,5 mV
	≥ 200 V até 1000 V	*2,0 mV até 8,0 mV
	< -1 kV até -40 kV	*0,04%
Medidor de Tensão DC	Método (até 1000 V): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	
	0,1 mV até < 200 mV	*0,15 µV até 1,5 µV
	≥ 0,2 V até < 2 V	*1,5 µV até 9,0 µV
	≥ 2 V até < 20 V	*15 µV até 90 µV
	≥ 20 V até < 200 V	*0,2 mV até 1,5 mV
	≥ 200 V até 1000 V	*2,0 mV até 8,0 mV
	< -1 kV até -40 kV	*0,04%
	Método (até 1000 V): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	

(Realizados nas instalações do cliente)

MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA

Medidor de Capacitância	(1 kHz)	
	100 pF até 1 µF	*0,60%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	

MEDIDAS DE CORRENTE AC

Fonte de Corrente AC	(40 Hz até 1 kHz)	
	30 µA até 100 µA	*0,13% + 59 nA
	> 0,1 mA até 1 mA	*0,078% + 0,41 µA



Medidor de Corrente AC

> 1 mA até 10 mA	*0,013% + 5,9 μ A
> 10 mA até 100 mA	*0,078% + 41 μ A
> 0,1 A até 1 A	*0,078% + 0,41 mA
> 1 A até 10 A (40 Hz até 60 Hz)	*0,19% + 0,40 mA
20 A até 100 A (> 60 Hz até 1 kHz)	*0,55%
20 A até 100 A (60 Hz)	*0,70%
> 100 A até 1000 A	*0,77% + 0,12 A
Método (até 3 A): comparação direta com multímetro padrão	
Método (acima de 3 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão (40 Hz até 1 kHz)	
30 μ A até < 330 μ A	*0,15% + 0,086 μ A
0,33 mA até < 3,3 mA	*0,14% + 0,20 μ A
3,3 mA até < 33 mA	*0,10% + 1,6 μ A
33 mA até < 330 mA	*0,11% + 0,11 μ A
0,33 A até < 3,3 A	*0,066% + 0,13 mA
3,3 A até < 11 A	*0,12% + 0,81 mA
11 A até 20 A (40 Hz até 440 Hz)	*0,30% + 15 mA
> 20 A até 300 A (60 Hz)	*0,77% + 0,12 A
> 300 A até 1000 A	*0,77% + 0,12 A
Método (até 20 A) : comparação direta com calibrador padrão	
Método (acima de 20 A): comparação indireta calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	



MEDIDAS DE CORRENTE DC

Fonte de Corrente DC	10 μ A até 100 μ A	*0,038% + 26 nA
	> 0,1 mA até 1 mA	*0,055% + 28 nA
	> 1 mA até 10 mA	*0,042% + 2 μ A
	> 10 mA até 100 mA	*0,055% + 2,8 μ A
	> 0,1 A até 1 A	*0,042 % + 0,2 mA
	> 1 A até 10 A	*0,19% + 0,54 mA
	> 10 A até 100 A	*0,25%
	> 100 A até 1000 A	*0,60%
	Método (até 3 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 3 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão	
Medidor de Corrente DC	10 μ A até 300 μ A	*0,012% + 22 nA
	> 0,3 mA até < 3 mA	*0,011% + 35 nA
	> 3 mA até < 30 mA	*0,012% + 0,11 μ A
	> 30 mA até < 300 mA	*0,012% + 1,1 μ A

> 0,3 A até > 3 A	*0,046 % + 61 μ A
> 3 A até < 10 A	*0,14% + 3 μ A
10 A até 1000 A	*0,60% + 0,095 A
Método (até 100 A): comparação direta com fonte padrão ou calibrador padrão	
Método (acima de 100 A): comparação indireta calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	

MEDIDAS DE INDUTÂNCIA

Medidor de Indutância	(1 kHz)	
	1 mH até 10 H	*0,60%
Método: Comparação direta com medidor RCL		

MEDIDAS DE POTÊNCIA AC

Medidor de cos	(120 V, 1 A, 60 Hz)	
	De 0,1 a 1 (capacitivo e indutivo)	0,002
	(em 300 V, 10 A e 60 Hz)	
	De 0,1 a 1,0 (cap e ind)	*0,0022
Método: comparação direta com calibrador padrão		
Medidor de Potência Ativa	De 30V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP entre 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,25%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,80%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)		
Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)		
Medidor de Potência Reativa	De 30 V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP igual a 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,40%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)		
Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)		



Medidor de Potência DC

De 100 mV até 1000 V e de 100 μ A até < 3 A *0,018%

De 100 mV até 1000 V e de 3 A até < 20 A *0,075%

De 100 mV até 1000 V e de >20 A até 1000 A *0,70%

Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)

Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)

MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA

Década Resistiva, em Corrente Contínua

1 Ω até 10 Ω *0,0013% + 3,5 m Ω > 10 Ω até 100 Ω *0,0078% + 4,1 m Ω > 0,1 k Ω até 1 k Ω *0,011% + 6 m Ω > 1 k Ω até 10 k Ω *0,011% + 67 m Ω > 10 k Ω até 100 k Ω *0,011% + 0,6 Ω > 0,1 M Ω até 1 M Ω *0,011% + 6 Ω > 1 M Ω até 10 M Ω *0,047% + 20 Ω > 10 M Ω até 100 M Ω *0,93%> 100 M Ω até 1000 M Ω *2,4%

Método: comparação direta com multímetro padrão

Medidor de Resistência, em Corrente Contínua

0,001 Ω *0,058%0,01 Ω *0,058%0,1 Ω *0,058%De 1 Ω até 10 Ω *0,0016 Ω > 10 Ω até 1 k Ω *0,005%> 1 k Ω até 1 M Ω *0,004%> 1 M Ω até 10 M Ω *0,016%> 10 M Ω até 100 M Ω *0,06%> 100 M Ω até 1000 M Ω *1,8%Método (até 0,1 Ω) : comparação direta com resistores padrão ou décadasMétodo (1 Ω e acima): comparação direta com calibrador padrão (resistência simulada)

Resistor Padrão, em Corrente Contínua

1 Ω até 10 Ω *0,0013% + 3,5 m Ω > 10 Ω até 100 Ω *0,0078% + 4,1 m Ω > 0,1 k Ω até 1 k Ω *0,011% + 6 m Ω > 1 k Ω até 10 k Ω *0,011% + 67 m Ω > 10 k Ω até 100 k Ω *0,011% + 0,6 Ω > 0,1 M Ω até 1 M Ω *0,011% + 6 Ω > 1 M Ω até 10 M Ω *0,047% + 20 Ω 

> 10 MΩ até 100 MΩ *0,93%
 > 100 MΩ até 1000 MΩ *2,4%
 Método: comparação direta com
 multímetro padrão

MEDIDAS DE TENSÃO AC

Fonte de Tensão AC	(20 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até 100 mV	*0,037% + 46 μV
	> 0,1 V até 1 V	*0,050% + 0,31 mV
	> 1 V até 10 V	*0,050% + 3,1 mV
	> 10 V até 100 V	*0,050% + 31 mV
	> 100 V até 1000 V	*0,047% + 0,31 V
	> 1000 V até 28 kV (60 Hz)	*0,9%
Medidor de Tensão AC	Método (até 1000 V): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	
	(40 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até 30 mV	*0,010% + 6,8 μV
	> 30 mV até 300 mV	*0,016% + 5,8 μV
	> 0,3 V até 3 V	*0,017% + 36 μV
	> 3 V até 30 V	*0,017% + 0,36 mV
	> 30 V até 300 V	*0,022% + 0,34 mV
	> 300 V até 1000 V	*0,035% + 0,90 mV
	Método: comparação direta com calibrador padrão	



MEDIDAS DE TENSÃO DC

Fonte de Tensão DC	0,1 mV até 100 mV	*0,0018% + 10 μV
	> 0,1 V até 1 V	*0,0030% + 7 μV
	> 1 V até 10 V	*0,0025% + 40 μV
	> 10 V até 100 V	*0,0040% + 0,43 mV
	> 100 V até 1000 V	*0,0074% + 4,7 mV
	Método (até 1000 V): multímetro padrão	
	Método (acima de 1000 V): comparação direta com divisor de tensão padrão e multímetro padrão	
Medidor de Tensão DC	0,1 mV até 30 mV	*0,00034% + 2,3 μV
	> 30 mV até 300 mV	*0,0022% + 1,8 μV
	> 0,3 V até 3 V	*0,0015% + 1,7 μV
	> 3 V até 30 V	*0,0016% + 15 μV
	> 30 V até 300 V	*0,0024% + 56 μV
	> 300 até 1000 V	*0,0024% + 0,57 mV

Método: comparação direta com
multímetro padrão

(Realizados em unidades móveis)

MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA

Medidor de Capacitância	(1 kHz)	
	100 pF até 1 μ F	*0,60%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	

MEDIDAS DE CORRENTE AC

Fonte de Corrente AC	(40 Hz até 1 kHz)	
	30 μ A até 100 μ A	*0,13% + 59 nA
	> 0,1 mA até 1 mA	*0,078% + 0,41 μ A
	> 1 mA até 10 mA	*0,013% + 5,9 μ A
	> 10 mA até 100 mA	*0,078% + 41 μ A
	> 0,1 A até 1 A	*0,078% + 0,41 mA
	> 1 A até 10 A	*0,19% + 0,40 mA
	(40 Hz até 60 Hz)	
	20 A até 100 A	*0,55%
	(> 60 Hz até 1 kHz)	
	20 A até 100 A	*0,70%
	(60 Hz)	
	> 100 A até 1000 A	*0,77%+0,12 A
	Método (até 3 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 3 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão	
Medidor de Corrente AC	(40 Hz até 1 kHz)	
	30 μ A até < 330 μ A	*0,15% + 0,086 μ A
	0,33 mA até < 3,3 mA	*0,14% + 0,20 μ A
	3,3 mA até < 33 mA	*0,10% + 1,6 μ A
	33 mA até < 330 mA	*0,11% + 0,11 μ A
	0,33 A até < 3,3 A	*0,066% + 0,13 mA
	3,3 A até < 11 A	*0,12% + 0,81 mA
	11 A até 20 A	*0,30% + 15 mA
	(40 Hz até 440 Hz)	
	> 20 A até 300 A	*0,77%+0,12 A
	(60 Hz)	
	> 300 A até 1000 A	*0,77%+0,12 A
	Método (até 20 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	

MEDIDAS DE CORRENTE DC

Fonte de Corrente DC	10 μ A até 100 μ A	*0,038% + 26 nA
	> 0,1 mA até 1 mA	*0,055% + 28 nA
	> 1 mA até 10 mA	*0,042% + 2 μ A
	> 10 mA até 100 mA	*0,055% + 2,8 μ A



Medidor de Corrente DC	> 0,1 A até 1 A	*0,042 % + 0,2 mA
	> 1 A até 10 A	*0,19% + 0,54 mA
	> 10 A até 100 A	*0,25%
	> 100 A até 1000 A	*0,60%
	Método (até 3 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 3 A): comparação indireta com shunt padrão e multímetro padrão	
	10 µA até 300 µA	*0,012% + 22 nA
	> 0,3 mA até < 3 mA	*0,011% + 35 nA
	> 3 mA até < 30 mA	*0,012% + 0,11 µA
	> 30 mA até < 300 mA	*0,012% + 1,1 µA
	> 0,3 A até > 3 A	*0,046 % + 61 µA
	> 3 A até < 10 A	*0,14% + 3 µA
	10 A até 1000 A	*0,60% + 0,095 A
	Método (até 20 A): comparação direta com multímetro padrão	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão em conjunto com bobina padrão	



MEDIDAS DE INDUTÂNCIA

Medidor de Indutância	(1 kHz)	
	1 mH até 10 H	*0,60%
	Método: Comparação direta com medidor RCL	

MEDIDAS DE POTÊNCIA AC

Medidor de cos	(em 120 V ,1 A ,60 Hz)	
	De 0,1 a 1 (capacitivo e indutivo)	0,002
	(em 300 V, 10 A e 60 Hz)	
Medidor de Potência Ativa	De 0,1 a 1,0 (capacitivo e indutivo)	*0,0022
	Método: comparação direta com calibrador padrão	
	De 30 V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP entre 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,25%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,80%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada)	
	Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	

Medidor de Potência Reativa	De 30 V até 480 V e 100 mA até 20 A, em 60 Hz e com FP igual a 0,5 e 1,0 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*0,40%
	De 30 V até 480 V e > 20 A até 1000 A, em 60 Hz e com FP igual 0,5 capacitivo ou indutivo (monofásico)	*1,00%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada) Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	

MEDIDAS DE POTÊNCIA DC

Medidor de Potência DC	De 100 mV até 1000 V e de 100 μ A até < 3 A	*0,018%
	de 100 mV até 1000 V e de 3 A até < 20 A	*0,075%
	De 100 mV até 1000 V e de > 20 A até 1000 A	*0,70%
	Método (até 20 A): comparação direta com calibrador padrão (potência simulada) Método (acima de 20 A): comparação indireta com calibrador padrão e bobina padrão (potência simulada)	

MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA

Década Resistiva, em Corrente Contínua	1 Ω até 10 Ω	*0,0013%+ 3,5 m Ω
	> 10 Ω até 100 Ω	*0,0078%+ 4,1 m Ω
	> 0,1 k Ω até 1 k Ω	*0,011%+ 6 m Ω
	> 1 k Ω até 10 k Ω	*0,011%+ 67 m Ω
	> 10 k Ω até 100 k Ω	*0,011%+ 0,6 Ω
	> 0,1 M Ω até 1 M Ω	*0,011%+ 6 Ω
	> 1 M Ω até 10 M Ω	*0,047%+ 20 Ω
	> 10 M Ω até 100 M Ω	*0,93%
	> 100 M Ω até 1000 M Ω	*2,4%
	Método: comparação direta com multímetro padrão	
Medidor de Resistência, em Corrente Contínua	0,001 Ω	*0,058%
	0,01 Ω	*0,058%
	0,1 Ω	*0,058%
	1 Ω até 10 Ω	*0,0016 Ω
	> 10 Ω até 1 k Ω	*0,005%
	> 1 k Ω até 1 M Ω	*0,004%
	> 1 M Ω até 10 M Ω	*0,016%
	> 10 M Ω até 100 M Ω	*0,06%
	> 100 M Ω até 1000 M Ω	*1,8%
	Método (até 0,1 Ω) : comparação direta com resistores padrão ou décadas	



Método (1 Ω e acima):
comparação direta com
calibrador padrão (resistência
simulada)

Resistor Padrão, em Corrente Contínua	1 Ω até 10 Ω	*0,0013% + 3,5 m Ω
	> 10 Ω até 100 Ω	*0,0078% + 4,1 m Ω
	> 0,1 k Ω até 1 k Ω	*0,011% + 6 m Ω
	> 1 k Ω até 10 k Ω	*0,011% + 67 m Ω
	> 10 k Ω até 100 k Ω	*0,011% + 0,6 Ω
	> 0,1 M Ω até 1 M Ω	*0,011% + 6 Ω
	> 1 M Ω até 10 M Ω	*0,047% + 20 Ω
	> 10 M Ω até 100 M Ω	*0,93%
	> 100 M Ω até 1000 M Ω	*2,4%

Método: comparação direta com
multímetro padrão

MEDIDAS DE TENSÃO AC

Fonte de Tensão AC	(20 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até 100 mV	*0,037% + 46 μ V
	> 0,1 V até 1 V	*0,050% + 0,31 mV
	> 1 V até 10 V	*0,050% + 3,1 mV
	> 10 V até 100 V	*0,050% + 31 mV
	> 100 V até 1000 V	*0,047% + 0,31 V

Método: comparação direta com
multímetro padrão

Medidor de Tensão AC	(40 Hz até 10 kHz)	
	2 mV até 30 mV	*0,010% + 6,8 μ V
	> 30 mV até 300 mV	*0,016% + 5,8 μ V
	> 0,3 V até 3 V	*0,017% + 36 μ V
	> 3 V até 30 V	*0,017% + 0,36 mV
	> 30 V até 300 V	*0,022% + 0,34 mV

Método: comparação direta com
multímetro padrão

MEDIDAS DE TENSÃO DC

Fonte de Tensão DC	0,1 mV até 100 mV	*0,0018% + 10 μ V
	> 0,1 V até 1 V	*0,0030% + 7 μ V
	> 1 V até 10 V	*0,0025% + 40 μ V
	> 10 V até 100 V	*0,0040% + 0,43 mV
	> 100 V até 1000 V	*0,0074% + 4,7 mV

Método: comparação direta com
multímetro padrão

Medidor de Tensão DC	0,1 mV até 30 mV	*0,00034% + 2,3 μ V
	> 30 mV até 300 mV	*0,0022% + 1,8 μ V
	> 0,3 V até 3 V	*0,0015% + 1,7 μ V
	> 3 V até 30 V	*0,0016% + 15 μ V
	> 30 V até 300 V	*0,0024% + 56 μ V
	> 300 V até 1000 V	*0,0024% + 0,57



Método: comparação direta com
multímetro padrão

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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração FÍSICO-QUÍMICA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO		
Medidor de Condutividade	Calibração Elétrica - 25°C	
	1 µS/cm até 1000 µS/cm	* de 0,000037 µS/cm até 0,046 µS/cm
	> 1 mS/cm até 100 ms/cm	* 0,000046 mS/cm até 0,063 mS/cm
	Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C	
	2 µS/cm	* 0,21 µS/cm
	10 µS/cm	* 0,14 µS/cm
	100 µS/cm	* 0,91 µS/cm
	147 µS/cm	* 1,1 µS/cm

Medidor de pH

500 $\mu\text{S/cm}$	* 6 $\mu\text{S/cm}$
1000 $\mu\text{S/cm}$	* 7,4 $\mu\text{S/cm}$
1200 $\mu\text{S/cm}$	* 8,7 $\mu\text{S/cm}$
1400 $\mu\text{S/cm}$	* 10 $\mu\text{S/cm}$
1413 $\mu\text{S/cm}$	* 11 $\mu\text{S/cm}$
1430 $\mu\text{S/cm}$	* 12 $\mu\text{S/cm}$
10 mS/cm	* 0,079 mS/cm
100 mS/cm	* 0,79 mS/cm

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica
por comparação com medidor
de resistência padrão

Método de calibração elétrica
por comparação com década
resistiva padrão

Método de calibração com
material de referência
certificado

Calibração Elétrica - 25°C

- 500 mV até 500 mV * 0,015 mV

pH 0 até pH 14 *pH 0,00025

Calibração com Material de
Referência Certificado (MRC) a
25 °C

pH 2 * pH 0,028

pH 3 * pH 0,020

pH 4 * pH 0,015

pH 5 * pH 0,028

pH 6 * pH 0,011

pH 8 * pH 0,033

pH 7 * pH 0,013

pH 9 * pH 0,014

pH 10 * pH 0,028

pH 11 * pH 0,020

pH 12 * pH 0,020

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica
por comparação com medidor
de tensão padrão

Método de calibração elétrica
por comparação com fonte de
tensão DC padrão

Método de calibração com
material de referência
certificado - método de dois
pontos

Método de calibração com
material de referência
certificado - método de
multipontos (até cinco pontos)



MONITORES DE GASES

Detector de Gás com Indicação
Direta

CO (monóxido de carbono)

90 a 110 $\mu\text{mol/mol}$

2,4 $\mu\text{mol/mol}$

O2 (oxigênio)	
16 a 20 %mol/mol	0,38 %mol/mol
H2S (sulfeto de hidrogênio)	
22 a 28 µmol/mol	1,8 µmol/mol
CH4 (metano-% de Limite Inferior de Explosividade)	
45 a 55 %LIE	1,6 %LIE
DOQ-CGCRE-088 - Revisão 01	
Método por calibração com material de referência certificado	

PADRÕES

Simulador de pH/mV

Calibração Elétrica (25 °C)

-2000 mV até -1000 mV	* 0,11 mV
> -1000 mV até -500 mV	* 0,042 mV
> -500 mV até 500 mV	* 0,015 mV
> 500 mV até 1000 mV	* 0,042 mV
> 1000 mV até 2000 mV	* 0,11 mV

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica por comparação com medidor de tensão padrão

(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Medidor de Condutividade

Calibração Elétrica (25 °C)

1 µS/cm até 1000 µS/cm	*0,000037 µS/cm até 0,046 µS/cm
>1 mS/cm até 100 mS/cm	*0,000046 mS/cm até 0,063 mS/cm

Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C

2 µS/cm	*0,21 µS/cm
10 µS/cm	*0,14 µS/cm
100 µS/cm	*0,91 µS/cm
147 µS/cm	*1,1 µS/cm
500 µS/cm	*6 µS/cm
1000 µS/cm	*7,4 µS/cm
1200 µS/cm	*8,7 µS/cm
1400 µS/cm	*10 µS/cm
1413 µS/cm	*11 µS/cm
1430 µS/cm	*12 µS/cm
10 mS/cm	*0,079 mS/cm
100 mS/cm	*0,79 mS/cm

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica por comparação com medidor de resistência padrão

Método de calibração elétrica por comparação com década resistiva padrão

Método de calibração com material de referência



Medidor de pH	certificado	
	Calibração Elétrica (25 °C)	
	- 500 mV até 500 mV	* 0,015 mV
	pH 0 até pH 14	* pH 0,00025
	Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C	
	pH 2	* pH 0,028
	pH 3	* pH 0,020
	pH 4	* pH 0,015
	pH 5	* pH 0,028
	pH 8	* pH 0,033
	pH 6	* pH 0,011
	pH 7	* pH 0,013
	pH 9	* pH 0,014
	pH 10	* pH 0,028
	pH 11	* pH 0,020
	pH 12	* pH 0,020
	DOQ-CGCRE-022 Revisão 02	
	Método de calibração elétrica por comparação com medidor de tensão padrão	
	Método de calibração elétrica por comparação com fonte de tensão DC padrão	
	Método de calibração com material de referência certificado - método de dois pontos	
	Método de calibração com material de referência certificado - método de multipontos (até cinco pontos)	

MONITORES DE GASES

Detector de Gás com Indicação Direta	CO (monóxido de carbono)	
	90 a 110 µmol/mol	2,4 µmol/mol
	O2 (oxigênio)	
	16 a 20 %mol/mol	0,38 %mol/mol
	H2S (sulfeto de hidrogênio)	
	22 a 28 µmol/mol	1,8 µmol/mol
	CH4 (metano-% de Limite Inferior de Explosividade)	
	45 a 55 %LIE	1,6 %LIE
	DOQ-CGCRE-088 - Revisão 01	
	Método por calibração com material de referência certificado	

PADRÕES

Simulador de pH/mV	Calibração Elétrica 25 °C	
	-2000 mV até -1000 mV	*0,11 mV
	> -1000 mV até -500 mV	*0,042 mV
	> -500 mV até 500 mV	*0,015 mV
	> 500 mV até 1000 mV	*0,042 mV



> 1000 mV até 2000 mV *0,11 mV
 DOQ-CGCRE-022 Revisão 02
 Método de calibração elétrica
 por comparação com medidor
 de tensão padrão

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Medidor de Condutividade	Calibração Elétrica (25 °C)	
	1 µS/cm até 1000 µS/cm	* de 0,000037 µS/cm até 0,046 µS/cm
	> 1 mS/cm até 100 mS/cm	* de 0,000046 mS/cm até 0,063 mS/cm
	Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C	
	2 µS/cm	* 0,21 µS/cm
	10 µS/cm	* 0,14 µS/cm
	100 µS/cm	* 0,91 µS/cm
	147 µS/cm	* 1,1 µS/cm
	500 µS/cm	* 6 µS/cm
	1000 µS/cm	* 7,4 µS/cm
	1200 µS/cm	* 8,7 µS/cm
	1400 µS/cm	* 10 µS/cm
	1413 µS/cm	* 11 µS/cm
	1430 µS/cm	* 12 µS/cm
	10 mS/cm	* 0,079 mS/cm
	100 mS/cm	* 0,79 mS/cm
	DOQ-CGCRE-022 Revisão 02	
	Método de calibração elétrica por comparação com medidor de resistência padrão	
	Método de calibração elétrica por comparação com década resistiva padrão	
	Método de calibração com material de referência certificado	
Medidor de pH	Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C	
	Calibração Elétrica (25 °C)	
	- 500 mV até 500 mV	* 0,015 mV
	pH 0 até pH 14	* pH 0,00025
	Calibração com Material de Referência Certificado (MRC) a 25 °C	
	pH 2	* pH 0,028
	pH 3	* pH 0,020
	pH 4	* pH 0,015
	pH 5	* pH 0,028
	pH 6	* pH 0,011
	pH 8	* pH 0,033



pH 7	* pH 0,013
pH 9	* pH 0,014
pH 10	* pH 0,028
pH 11	* pH 0,020
pH 12	* pH 0,020

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica
por comparação com medidor
de tensão padrão

Método de calibração elétrica
por comparação com fonte de
tensão DC padrão

Método de calibração com
material de referência
certificado - método de dois
pontos

Método de calibração com
material de referência
certificado - método de
multipontos (até cinco pontos)



PADRÕES

Simulador de pH/mV

Calibração Elétrica (25 °C)

-2000 mV até -1000 mV	*0,11 mV
> -1000 mV até -500 mV	*0,042 mV
> -500 mV até 500 mV	*0,015 mV
> 500 mV até 1000 mV	*0,042 mV
> 1000 mV até 2000 mV	*0,11 mV

DOQ-CGCRE-022 Revisão 02

Método de calibração elétrica
por comparação com medidor
de tensão padrão

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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração FORÇA, TORQUE E DUREZA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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 MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA		
Escalas de Máquina de Dureza Brinell	Até 29,42 kN	6 HB
	ABNT NBR NM ISO 6506-2:2010	
Escalas de Máquina de Dureza Rockwell	A / C / D	0,5 HR
	B / G	1 HR
	E / F / H / K	0,7 HR
	HR15N / HR30N / HR45N	0,7 HR
	HR15T / HR30T / HR45T	0,7 HR
	ABNT NBR NM ISO 6508-2:2008	
Escalas de Máquina de Dureza	A / B / E / O	Força da Mola 1 a 2

Shore		mN*
	C / D / DO	Força da Mola 0,13 N*
	M / OO / OOO / OOO-S	Força da Mola 0,5 a 2 mN*
	Diâmetro	0,006 mm
	Comprimento	0,006 mm
	Ângulo	0,14°
	Raio	0,006 mm
	IRDH: S1/ S2/ L / H	Força da Mola 0,03 N
	Asker C	Força da Mola 0,032 N
	Diâmetros	0,006 mm
	Raio	0,006 mm
	ASTM D 2240:2015	
	ABNT NBR 14455:2015	
	ASTM D 1415:2006	
Escalas de Máquina de Dureza Vickers	De 10 N a 1000 N	6 HV
	ABNT NBR NM ISO 6507-2:2008	



INSTRUMENTOS DE APLICAÇÃO DE TORQUE

Apertadeira e/ou Parafusadeira	De 0,1 N.m até 5 N.m	0,009 N.m*
	>5 N.m até 50 N.m	0,09 N.m*
	>50 N.m até 500 N.m	0,9 N.m*
	Métodos de comparação com transdutor de torque padrão	

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 1000 N	0,02%*
	>1 kN até 5 kN	0,031%*
	>5 kN até 100 kN	0,015%*
	>100 kN até 200 kN	0,025%*
	>200 kN até 500 kN	0,02%*
	ABNT NBR ISO 376:2012	
Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	Até 1000 N	0,02%*
	>1 kN até 5 kN	0,03%*
	>5 kN até 100 kN	0,015%*
	>100 kN até 250 kN	0,032%*
	>250 kN até 500 kN	0,02%*
	ABNT NBR ISO 376:2012	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA DE USO GERAL

Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Compressão	Até 1000 N	0,02%*
	>1 kN até 5 kN	0,031%*
	>5 kN até 100 kN	0,015%*
	>100 kN até 200 kN	0,025%*
	>200 kN até 500 kN	0,02%*

ABNT NBR 8197:2012

Instrumento de Medição de Força
de Uso Geral em Tração

Até 1000 N	0,02%*
>1 kN até 5 kN	0,03%*
>5 kN até 100 kN	0,015%*
>100 kN até 250 kN	0,032%*
>250 kN até 500 kN	0,02%*

ABNT NBR 8197:2012

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE

Calibrador de Torquímetro

De 0,1 N.m até 200 N.m	0,02% +0,005 N.m*
>200 N.m até 400 N.m	0,025% + 0,1 N.m*
>400 N.m até 1000 N.m	0,015% + 0,1 N.m*
>1000 N.m até 5000 N.m	0,01% +0,1 N.m*

ABNT NBR 12240:2013

Torquímetro Manual Sentido Anti-
Horário

De 0,1 N.m até 200 N.m	0,02% +0,005 N.m*
>200 N.m até 400 N.m	0,025% + 0,1 N.m*
>400 N.m até 1000 N.m	0,015% + 0,1 N.m*
>1000 N.m até 5000 N.m	0,01% +0,1 N.m*

ABNT NBR ISO 6789:2009

Torquímetro Manual Sentido
Horário

De 0,1 N.m até 200 N.m	0,02% +0,005 N.m*
>200 N.m até 400 N.m	0,025% + 0,1 N.m*
>400 N.m até 1000 N.m	0,015% + 0,1 N.m*
De 1000 N.m até 5000 N.m	0,01% +0,1 N.m*

ABNT NBR ISO 6789:2009

Transdutor de Torque

De 0,1 N.m até 200 N.m	0,02% +0,005 N.m*
>200 N.m até 400 N.m	0,025% + 0,1 N.m*
>400 N.m até 1000 N.m	0,015% + 0,1 N.m*
>1000 N.m até 5000 N.m	0,01% +0,1 N.m*

ABNT NBR 12240:2013

PENETRADORES DE DUREZA

Penetrador Brinell

Diâmetro de 1 mm até 10 mm	0,0005 mm
----------------------------	-----------

ABNT NBR NM ISO 6506-
2:2010; itens 4.3.1, 4.3.3 e
4.3.4.1

Penetrador Rockwell

1,5875 mm até 12,7 mm (esférico)	0,0005 mm
120° (esferocônico)	0,05°
0,2 mm	0,005 mm

ABNT NBR NM ISO 6508-
2:2008; item 4.3.1.1
(penetradores esferocônico) e
item 4.3.2.3.1 (Penetrador
esférico)

Penetrador Vickers

136°	0,05°
------	-------

ABNT NBR NM ISO 6507-
2:2008; item: 4.3 (com exceção
do sub item 4.3.4);

(Realizados nas instalações do cliente)



Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	De 5 N até 50 N	0,09%*
	>50 N até 500 N	0,18%*
	>500 N até 5000 N	0,11%*
	>5 kN até < 50 kN	0,11%*
	>50 kN até 500 kN	0,29%*
	ABNT NBR ISO 7500-1:2016	
Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	De 5 N até 50 N	0,63%*
	>50 N até < 500 N	0,12%*
	>500 N até < 5000 N	0,11%*
	>5 kN até < 50 kN	0,11%*
	>50 kN até 500 kN	0,29%*
	ABNT NBR ISO 7500-1:2016	
Sistema de Medição do Travessão Móvel de Máquina de Ensaio	Até 1000 mm	0,01 mm
	De 1 mm/min até 100 mm/min	0,3 %
	De 100 mm/min até 1000 mm/min	0,2 %
	Método de comparação indireta com padrões de comprimento e tempo	



ESCALAS DE MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA

Escalas de Máquina de Dureza Brinell	Até 29,42 kN	6 HB
	ABNT NBR NM ISO 6506-2:2010	
Escalas de Máquina de Dureza Rockwell	A / C / D	0,5 HR
	B / G	1 HR
	E / F / H / K	0,7 HR
	HR15N / HR30N / HR45N	0,7 HR
	HR15T / HR30T / HR45T	0,7 HR
	ABNT NBR NM ISO 6508-2:2008	
Escalas de Máquina de Dureza Vickers	De 10 N a 1000 N	6 HV
	ABNT NBR NM ISO 6507-2:2008	

INSTRUMENTOS DE APLICAÇÃO DE TORQUE

Apertadeira e/ou Parafusadeira	De 0,1 N.m até 5 N.m	0,009 N.m*
	>5 N.m até 50 N.m	0,09 N.m*
	>50 N.m até 500 N.m	0,9 N.m*
	Método por comparação com transdutor de torque padrão	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA DE USO GERAL

Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Compressão	De 5 N até 50 N	0,18%
	>50 N até 500 N	0,18%*
	>500 N até 5000 N	0,11%*
	>5 kN até 50 kN	0,11%*
	>50 kN até 500 kN	0,29%*
	ABNT NBR 8197:2012	

Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Tração	>5 kN até 50 kN	0,12%*
	De 5 N até 50 N	0,12%*
	>50 N até 500 N	0,12%*
	>500 N até 5000 N	0,11%*
	>50 kN até 500 kN	0,29%*
	ABNT NBR 8197:2012	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE

Calibrador de Torquímetro	De 2 N.m até 20 N.m	0,03 N.m*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR 12240:2013	
Torquímetro Manual Sentido Anti-Horário	De 2 N.m até 20 N.m	0,03 N.m*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR ISO 6789:2009	
Torquímetro Manual Sentido Horário	De 2 N.m até 20 N.m	0,03*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR ISO 6789:2009	

PENETRADORES DE DUREZA

Penetrador Brinell	Diâmetro de 1 mm até 10 mm	0,0011 mm
	ABNT NBR NM ISO 6506-2:2010; itens 4.3.1, 4.3.3 e 4.3.4.1	
Penetrador Rockwell	1,5875 mm até 12,7 mm (esférico)	0,0011 mm
	120° (esferocônico)	0,038°
	0,2 mm	0,0021 mm
	ABNT NBR NM ISO 6508-2:2008; item 4.3.1.1 (penetradores esferocônico) e item 4.3.2.3.1 (Penetrador esférico)	
Penetrador Vickers	136°	0,038°
	ABNT NBR NM ISO 6507-2:2008; item: 4.3 (com exceção do sub item 4.3.4)	

(Realizados em unidades móveis)

ESCALAS DE MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA

Escala de Máquina de Dureza Brinell	Até 29,42 kN	6 HB
	ABNT NBR NM ISO 6506-2:2010	
Escala de Máquina de Dureza Rockwell	A / C / D	0,5 HR
	B / G	1 HR
	E / F / H / K	0,7 HR
	HR15N / HR30N / HR45N	0,7 HR
	HR15T / HR30T / HR45T	0,7 HR
	ABNT NBR NM ISO 6508-	



Escala de Máquina de Dureza Shore	2:2008	
	A / B / E / O	Força da Mola 1 a 2 mN*
	C / D / DO	Força da Mola 0,13 N*
	M / OO / OOO / OOO-S	Força da Mola 0,5 a 2 mN*
	Diâmetro	0,006 mm
	Comprimento	0,006 mm
	Ângulo	0,14°
	Raio	0,006 mm
Escala de Máquina de Dureza Vickers	ASTM D2240:2015	
	De 10 N a 1000 N	6 HV
	ABNT NBR NM ISO 6507-2:2008	

INSTRUMENTOS DE APLICAÇÃO DE TORQUE

Apertadeira e/ou Parafusadeira	De 0,1 N.m até 5 N.m	0,009 N.m*
	>5 N.m até 50 N.m	0,09 N.m*
	>50 N.m até 500 N.m	0,9 N.m*
	Método por comparação com transdutor de torque padrão	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA DE USO GERAL

Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Compressão	De 0,1 N até 1000 N	0,11%*
	>1 kN até 5 kN	0,031%*
	>5 kN até 100 kN	0,015%*
	>100 kN até 200 kN	0,025%*
	>200 kN até 500 kN	0,02%*
	ABNT NBR 8197:2012	
Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Tração	De 0,1 N até 1000 N	0,11%*
	>1 kN até 5 kN	0,03%*
	>5 kN até 100 kN	0,015%*
	>100 kN até 250 kN	0,032%*
	>250 kN até 500 kN	0,02%*
	ABNT NBR 8197:2012	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE

Calibrador de Torquímetro	De 2 N.m até 20 N.m	0,03 N.m*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR 12240:2013	
Torquímetro Manual Sentido Anti-Horário	De 2 N.m até 20 N.m	0,03 N.m*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR ISO 6789:2009	
Torquímetro Manual Sentido Horário	De 2 N.m até 20 N.m	0,03 N.m*
	>20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,75%*
	ABNT NBR ISO 6789:2009	



Transdutor de Torque	De 2 N.m até 20 N.m	0,4%*
	>20 N.m até 200 N.m	0,5%*
	>200 N.m até 2000 N.m	0,59%*
	ABNT NBR 12240:2013	

PENETRADORES DE DUREZA

Penetrador Brinell	Diâmetro de 1 mm até 10 mm	0,0005 mm
	ABNT NBR NM ISO 6506-2:2010; itens 4.3.1, 4.3.3 e 4.3.4.1	
Penetrador Rockwell	De 1,5875 mm até 12,7 mm (Esférico)	0,0005 mm
	120° (Esferocônico)	0,05°
	0,2 mm	0,005 mm
	ABNT NBR NM ISO 6508-2:2008; item 4.3.1.1 (penetradores esferocônico) e item 4.3.2.3.1 (Penetrador esférico)	
Penetrador Vickers	136°	0,05°
	ABNT NBR NM ISO 6507-2:2008; item: 4.3 (com exceção do sub item 4.3.4)	



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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração MASSA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
MEDIDAS DE MASSA		
Medição de Massa de Peças Diversas	De 0,1 g até 42 g	0,0002 g
	> 42 g até 210 g	0,002 g
	> 210 g até 4100 g	0,2 g
	> 4,1 kg até 30,1 kg	0,002 kg
	> 30,1 kg até 400 kg	1,2 kg
	Método de pesagem direta	
PADRÕES DE MASSA		
Peso Padrão	De 1 mg até 200 mg	De 0,009 mg até 0,02 mg
	De 0,500 g até 20 g	De 0,025 mg até 0,08 mg
	De 50 g até 100 g	De 0,11 mg até

	0,16 mg
200 g	0,3 mg
De 500 g até 2000 g	De 0,008 g até 0,009 g
De 5000 g até 20000 g	De 0,08 g até 0,09 g
50 kg	0,0031 kg
100 kg	0,006 kg
200 kg	0,012 kg
500 kg	0,032 kg
Método de comparação direta com pesos padrão	

(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA

Balança	0,001 mg até 200 g (VDD: 0,00001 g)	0,01 mg até 0,32 mg
	> 200 g até 500 g (VDD: 0,0001 g)	0,32 mg até 1,5 mg
	> 500 g até 1000 g (VDD: 0,001 g)	0,0016 g até 0,003 g
	> 1000 g até 10000 g (VDD: 0,01 g)	0,006 g até 0,03 g
	> 10000 g até 40000 g (VDD: 0,1 g)	0,1 g até 0,2 g
	> 40 kg até 100 kg (VDD: 0,001 kg)	3 g até 7 g
	> 100 kg até 150 kg (VDD: 0,01 kg)	0,01 kg
	> 150 kg até 300 kg (VDD: 0,02 kg)	0,02 kg
	> 300 kg até 600 kg (VDD: 0,05 kg)	0,05 kg
	> 600 kg até 1400 kg (VDD: 0,1 kg)	0,1 kg
	> 1400 kg até 7000 kg (VDD: 1 kg)	1 kg até 3 kg
	> 7000 kg até 10000 kg (VDD: 1 kg)	4 a 6 kg
	> 10000 kg até 50000 kg (VDD: 10 kg)	12 a 28 kg
Método de comparação com pesos padrão		
Método de comparação com pesos padrão e lote de carga		



Observações:

1. A capacidade de medição e calibração (CMC) refere-se á 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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



RBC
Rede Brasileira de Calibração

Listar Laboratórios

Consulta Laboratórios

Consulta Serviços



Voltar

Consulta

Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração ÓPTICA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
ESPECTROFOTOMETRIA		
Espectrofotômetro UV e UV-VIS	Comprimento de Onda	
	240 nm até 880 nm	*0,12 nm
	(SBW 0,1 nm até 5,0 nm)	
	Absorvância UV	
	0,09 A até 1,45 A	*0,0037 A até 0,0068 A
	(De 235 nm até 350 nm)	
	(SBW 1,0 nm até 1,6 nm)	
	Absorvância VIS	
	0,29 A até 2,12 A	*0,0028 A até 0,0059 A
	(De 440 nm até 635 nm)	
	(SBW 1,0 nm até 6,5 nm)	

Absorvância VIS

0,25 A até 1,12 A

*0,0019 A até
0,0031 A

(De 405 nm até 650 nm)

(SBW 1,0 nm)

Método de calibração por
comparação com material de
referência certificadoMétodo de calibração por
comparação com filtro óptico
calibrado

ILUMINÂNCIA

Luxímetro

100 lux até 2000 lux

*3,2%

Método de calibração por
comparação com medidor de
iluminância padrão

REFRATOMETRIA

Refratômetro

Índice de Refração (nD)

1,33299 até 1,51099

0,00075

Grau Brix (%)

0,0% até 87,6% Brix

0,33% Brix até
0,18% BrixMétodo de calibração por
comparação com refratômetro
padrão*(Realizados nas instalações do cliente)*

ESPECTROFOTOMETRIA

Espectrofotômetro UV e UV-VIS

Comprimento de Onda

240 nm até 880 nm

*0,12 nm

(SBW 0,1 nm até 5,0 nm)

Absorvância UV

0,09 A até 1,45 A

*0,0037 A até
0,0068 A

(De 235 nm até 350 nm)

(SBW 1,0 nm até 1,6 nm)

Absorvância VIS

0,29 A até 2,12 A

*0,0028 A até
0,0059 A

(De 440 nm até 635 nm)

(SBW 1,0 nm até 6,5 nm)

Absorvância VIS

0,25 A até 1,12 A

*0,0019 A até
0,0031 A

(De 405 nm até 650 nm)

(SBW 1,0 nm)

Método de calibração por
comparação com material de
referência certificadoMétodo de calibração por
comparação com filtro óptico
calibrado

REFRATOMETRIA

Refratômetro

Índice de Refração (nD)



1,33299 até 1,51099	0,00075
Grau Brix (%)	
0,0% até 87,6% Brix	0,33% Brix até 0,18% Brix
Método de calibração por comparação com refratômetro padrão	

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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



RBC
Rede Brasileira de Calibração

Listar Laboratórios

Consulta Laboratórios

Consulta Serviços



Voltar

Consulta

Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração PRESSÃO
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VÁCUO - PRINCÍPIO RELATIVO		
Barômetro Analógico com Conexão de Pressão	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,062 kPa
	>200 kPa até 450 kPa	0,078 kPa
	>450 kPa até 3,6 MPa	0,078 kPa até 0,45 kPa
	>3,6 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,72 kPa até 14 kPa
	Método de comparação com balança de pressão e barômetro	
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-017 Rev.04	

Barômetro Analógico sem Conexão de Pressão	ABNT NBR 14105-1:2013	
	70 kPa até 110 kPa	0,062 kPa
Barômetro Digital com Conexão de Pressão	Método de comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,062 kPa
	>200 kPa até 450 kPa	0,078 kPa
	>450 kPa até 3,6 MPa	0,078 kPa até 0,45 kPa
	>3,6 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,72 kPa até 14 kPa
	Método de comparação com balança de pressão e barômetro	
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
Barômetro Digital sem Conexão de Pressão	ABNT NBR 14105-2:2015	
	70 kPa até 110 kPa	0,062 kPa
Manômetro Analógico	Método de comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 1,5 kPa	0,021 kPa
	>1,5 kPa até 10 kPa	0,0013 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,013%
	>100 kPa até 350 kPa	0,042 kPa
	>350 kPa até 3,5 MPa	0,013%
	>3,5 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,012%
	Método de comparação com balança de pressão	
	Método de comparação com manômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-017 Rev.04	
	ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,062 kPa
	>200 kPa até 450 kPa	0,078 kPa
	>450 kPa até 3,6 MPa	0,078 kPa até 0,45 kPa
	>3,6 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,72 kPa até 14 kPa
	Método de comparação com balança de pressão e barômetro	
	Método e comparação com manômetro e barômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-017 Rev.04	



	ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04	
	ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Digital	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 1,5 kPa	0,021 kPa
	>1,5 kPa até 10 kPa	0,0013 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,013%
	>100 kPa até 350 kPa	0,042 kPa
	>350 kPa até 3,5 MPa	0,013%
	>3,5 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,012%
	Método de comparação com balança de pressão	
	Método de comparação com manômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,062 kPa
	>200 kPa até 450 kPa	0,078 kPa
	>450 kPa até 3,6 MPa	0,078 kPa até 0,45 kPa
	>3,6 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,72 kPa até 14 kPa
	Método de comparação com balança de pressão e barômetro	
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Transdutor / Transmissor de Pressão com Saída em Unidade Elétrica	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 1,5 kPa	0,021 kPa



	>1,5 kPa até 10 kPa	0,0013 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,013%
	>100 kPa até 350 kPa	0,042 kPa
	>350 kPa até 3,5 MPa	0,013%
	>3,5 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,012%
	Método de comparação com balança de pressão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
	Método de comparação com manômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Pressão Absoluta com Saída em Unidade Elétrica	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,062 kPa
	>200 kPa até 450 kPa	0,078 kPa
	>450 kPa até 3,6 MPa	0,078 kPa até 0,45 kPa
	>3,6 MPa até 5,5 MPa	0,66 kPa
	>5,5 MPa até 110 MPa	0,72 kPa até 14 kPa
	Método de comparação com balança de pressão, barômetro e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
	Método de comparação com manômetro, barômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Vácuo com Saída em Unidade Elétrica	1 kPa até 10 kPa	0,032 kPa
	>10 kPa até 93 kPa	0,13 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Vacuômetro Analógico	1 kPa até 10 kPa	0,032 kPa
	>10 kPa até 93 kPa	0,13 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Vacuômetro Digital	1 kPa até 10 kPa	0,032 kPa
	>10 kPa até 93 kPa	0,13 kPa
	Método comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	



Manômetro de Coluna Líquida	utilizando câmara de vácuo/barométrica	
	10 Pa até 1 kPa	9,8 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,021 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,31 kPa
	Método de comparação com manômetro digital	

(Realizados nas instalações do cliente)

MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VÁCUO - PRINCÍPIO RELATIVO

Barômetro Analógico com Conexão de Pressão	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Barômetro Analógico sem Conexão de Pressão	70 kPa até 110 kPa	0,12 kPa
	Método de comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
Barômetro Digital com Conexão de Pressão	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	
Barômetro Digital sem Conexão de Pressão	70 kPa até 110 kPa	0,12 kPa
	Método de- comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
Manômetro Analógico	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de Comparação com manômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa



	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-017 Rev.04	
	ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão	
	DOQ-CGCRE-017 Rev.04	
	ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Digital	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão	
	DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão	
	DOQ-CGCRE-014 Rev.03	
	ABNT NBR 14105-2:2015	
Transdutor / Transmissor de Pressão com Saída em Unidade Elétrica	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa



	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Pressão Absoluta com Saída em Unidade Elétrica	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro, barômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Vácuo com Saída em Unidade Elétrica	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Vacuômetro Analógico	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Vacuômetro Digital	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	

(Realizados em unidades móveis)

MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VÁCUO - PRINCÍPIO RELATIVO

Barômetro Analógico com Conexão de Pressão	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Barômetro Analógico sem Conexão de Pressão	70 kPa até 110 kPa	0,12 kPa
	Método de comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
Barômetro Digital com Conexão de Pressão	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa



	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	
Barômetro Digital sem Conexão de Pressão	70 kPa até 110 kPa	0,12 kPa
	Método de comparação com barômetro de referência utilizando câmara de vácuo/barométrica	
Manômetro Analógico	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Analógico Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Manômetro Digital	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital de Pressão Absoluta	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa



	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método comparação com manômetro e barômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	
Manômetro Digital Diferencial	10 Pa até 1 kPa	8,2 Pa
	>1 kPa até 10 kPa	0,030 kPa
	>10 kPa até 100 kPa	0,044 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,44 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	4,4 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	44 kPa
	Método de comparação com dois manômetros padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03 ABNT NBR 14105-2:2015	
Transdutor / Transmissor de Pressão com Saída em Unidade Elétrica	10 Pa até 1 kPa	5,8 Pa
	>1 kPa até 100 kPa	0,031 kPa
	>100 kPa até 1 MPa	0,31 kPa
	>1 MPa até 10 MPa	3,1 kPa
	>10 MPa até 100 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Pressão Absoluta com Saída em Unidade Elétrica	2,5 kPa até 100 kPa	0,14 kPa
	>100 kPa até 200 kPa	0,070 kPa
	>200 kPa até 1,1 MPa	0,35 kPa
	>1,1 MPa até 10,1 MPa	3,2 kPa
	>10,1 MPa até 100,1 MPa	0,031 MPa
	Método de comparação com manômetro, barômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Transdutor/Transmissor de Vácuo com Saída em Unidade Elétrica	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão e multímetro / medidor de tensão ou de corrente	
Vacuômetro Analógico	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-017 Rev.04 ABNT NBR 14105-1:2013	
Vacuômetro Digital	1 kPa até 93 kPa	0,16 kPa
	Método de comparação com vacuômetro padrão DOQ-CGCRE-014 Rev.03	



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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



RBC
Rede Brasileira de Calibração

Listar Laboratórios

Consulta Laboratórios

Consulta Serviços



Voltar

Consulta

Acreditação Nº **171**
 Data da Acreditação **25/07/2001**
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
 Última Revisão do Escopo **20/02/2020**
 Razão Social **GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**
 Nome do Laboratório **GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**
 Situação **Ativo**
 Endereço **AV. ANTÔNIO BETTINI, 333**
 Bairro **PARQUE EMPRESARIAL**
 CEP **18520000**
 Cidade **CERQUILHO**
 UF **SP**
 Telefone **(15) 3384-3000**
 Fax **(015) 3384-3000**

 Grupo de Serviço de Calibração **TEMPERATURA E UMIDADE**
 Gerente Técnico **Douglas Mayoral**
 Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA		
Medidor de Temperatura para Sensor Termopar	-210 °C até 0 °C	0,080 °C até 0,030 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,030 °C até 0,026 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,040 °C até 0,042 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,13 °C
Método de comparação direta com fonte de tensão ou simulador de termopar de referência		
DOQ-CGCRE-026 Rev.01		
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		

Medidor de Temperatura para Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	-200 °C até 266 °C	0,0047 °C até 0,0056 °C
	>266 °C até 850 °C	0,0056 °C até 0,018 °C
	Método de comparação direta com década resistiva, resistores ou calibrador de termorresistência de referência DOQ-CGCRE-026 Rev.01 EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE UMIDADE

Medidor de Umidade Relativa.	Temp. Referência: 20 °C 30 %ur até 90 %ur	1,6 %ur até 2,2 %ur
	Método de comparação com medidor de umidade relativa de referência	

MEIOS TÉRMICOS

Banho Termostático	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade -95 °C até 150 °C > 150 °C até 420 °C	0,12 °C 0,12 °C até 0,19 °C
	Método de comparação com termopares, termorresistências, ou termômetros digitais de referência	
Calibrador de Temperatura com Bloco	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade -95 °C até 150 °C > 50 °C até 150 °C > 150 °C até 660 °C > 660 °C até 1100 °C EURAMET cg-13 Version 4.0 (09/2017)	0,13 °C 0,14 °C até 0,18 °C 0,18 °C até 0,48 °C 2,0 °C
	Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência	
Câmara Climática	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade -60 °C até -30 °C > -30 °C até 100 °C Temp. Referência: 20 °C 30 %ur até 90 %ur DOQ-CGCRE-028 Rev.01	1,1 °C 0,17 °C 1,9 %ur até 2,4 %ur
	Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência	
Câmara Térmica	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	



-95 °C até -30 °C	1,1 °C
> -30 °C até 100 °C	0,17 °C
> 100 °C até 200 °C	0,57 °C
> 200 °C até 1100 °C	2,5 °C até 5,1 °C

DOQ-CGCRE-028 Rev.01

Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência

SIMULADORES (CALIBRADORES)

Simulador de Termopares	-210 °C até 0 °C	0,080 °C até 0,030 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,030 °C até 0,026 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,040 °C até 0,042 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,13 °C
Simulador de Termorresistência	EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)	
	Método de comparação direta com medidor de tensão ou multímetro ou calibrador de termopar de referência	
	-200 °C até 266 °C	0,0047 °C até 0,0056 °C
	>266 °C até 850 °C	0,0056 °C até 0,018 °C
	EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)	
	Método de comparação direta com medidor de resistência ou multímetro ou calibrador de termorresistência de referência	



TERMOMETRIA DE CONTATO

Medidor de Temperatura com Sensor Termopar	-95 °C até -50 °C	1,0 °C
	> -50 °C até -30 °C	0,71 °C
	> -30 °C até 40 °C	0,34 °C até 0,26 °C
	> 40 °C até 300 °C	0,26 °C até 0,23 °C
	>300 °C até 350 °C	0,65 °C até 0,74 °C
	>350 °C até 420 °C	1,1 °C até 1,3 °C
	>420 °C até 660 °C	1,9 °C
	> 660 °C até 1100 °C	3,0 °C até 3,9 °C
	ABNT NBR 14610:2015	
	Método de comparação com termopar de referência	
Medidor de Temperatura com Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
	-95 °C até 140 °C	0,062 °C
	> 140 °C até 660 °C	0,08 °C até 0,16 °C
	> 660 °C até 1100 °C	3,0 °C até 3,9 °C

	ABNT NBR 14610:2015	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
Termômetro de Líquido em Vidro	-30 °C até 40 °C	0,11 °C
	> 40 °C até 300 °C	0,09 °C até 0,17 °C
	ABNT NBR 15970:2011	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termopar de referência	
Termômetro Mecânico	-30 °C até 300 °C	0,20 °C
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	ABNT NBR 13770:2013	
	EURAMET cg-8 Version 2.1 (10/2011)	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
Termopar de Metais Básicos	-95 °C até -30 °C	1,0 °C
	> -30 °C até 40 °C	0,23 °C
	> 40 °C até 300 °C	0,24 °C até 0,50 °C
	> 300 °C até 660 °C	1,1 °C até 2,0 °C
	> 600 °C até 1100 °C	3,5 °C até 5,0 °C
	ABNT NBR 13770:2013	
	EURAMET cg-8 Version 2.1 (10/2011)	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
Termopar de Metais Nobres	-50 °C até -30 °C	0,71 °C
	> -30 °C até 40 °C	0,95 °C até 0,70 °C
	> 40 °C até 300 °C	0,70 °C até 0,53 °C
	> 300 °C até 350 °C	0,83 °C até 0,90 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,2 °C até 1,3 °C
	> 420 °C até 660 °C	2,0 °C
	> 660 °C até 1100 °C	3,0 °C até 3,9 °C
	ABNT NBR 13770:2013	
	EURAMET cg-8 Version 2.1 (10/2011)	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
Termorresistência	-95 °C até 140 °C	0,062 °C
	> 140 °C até 660 °C	0,08 °C até 0,16 °C
ABNT NBR 13772:2008		



Método de comparação com
termorresistência de referência
Método de comparação com
termômetro digital de referência

TERMOMETRIA DE RADIAÇÃO

Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras	-30 °C até 30 °C	2,0 °C
	> 30 °C até 400 °C	2,0 °C até 7,3 °C
DOQ-CGCRE-054 Rev.00		
Método de comparação com termômetro de radiação infravermelha de referência		
Método de comparação direta com fonte de radiação de corpo negro		
Método de comparação com termopar, termorresistência ou termômetro digital de referência, utilizando corpo negro como fonte de radiação		



(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

Medidor de Temperatura para Sensor Termopar	-210 °C até 0 °C	0,32 °C até 0,12 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,11 °C até 0,21 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,34 °C até 0,36 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,55 °C até 0,53 °C
DOQ-CGCRE-026 Rev.01		
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Método de comparação direta com fonte de tensão ou simulador de termopar de referência		
Medidor de Temperatura para Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	-200 °C até 0 °C	0,034 °C até 850 °C
	> 0 °C até 850 °C	0,038 °C até 0,080 °C
DOQ-CGCRE-026 Rev.01		
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Método de comparação direta com década resistiva, resistores ou calibrador de termorresistência de referência		

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE UMIDADE

Medidor de Umidade Relativa.	Temp. Referência: 20 °C	
	30 %ur até 90 %ur	1,6 %ur até 2,2 %ur
Método de comparação com medidor de umidade relativa de referência		

MEIOS TÉRMICOS

Banho Termostático	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle,
--------------------	---

Calibrador de Temperatura com Bloco	Uniformidade e Estabilidade	
	-95 °C até 150 °C	0,12 °C
	> 150 °C até 420 °C	0,12 °C até 0,19 °C
	Método de comparação com termopares, termorresistências, ou termômetros digitais de referência	
	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-95 °C até 150 °C	0,13 °C
Câmara Climática	> 50 °C até 150 °C	0,14 °C até 0,18 °C
	> 150 °C até 660 °C	0,18 °C até 0,48 °C
	> 660 °C até 1100 °C	2,0 °C
	EURAMET cg-13 Version 4.0 (09/2017)	
	Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência	
	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
Câmara Térmica	-60 °C até -30 °C	1,1 °C
	> -30 °C até 100 °C	0,17 °C
	Temp. Referência: 20 °C	
	30 %ur até 90 %ur	1,9 %ur até 2,4 %ur
	DOQ-CGCRE-028 Rev.01	
	Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência	
	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-95 °C até -30 °C	1,1 °C
	> -30 °C até 100 °C	0,17 °C
	> 100 °C até 200 °C	0,57 °C
	> 200 °C até 800 °C	2,5 °C até 5,1 °C
	DOQ-CGCRE-028 Rev.01	
	Método de comparação com termopares, termorressistências ou termômetros digitais de referência	
SIMULADORES (CALIBRADORES)		
Simulador de Termopares	-210 °C até 0 °C	0,32 °C até 0,12 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,11 °C até 0,21 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,34 °C até 0,36 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,55 °C até 0,53 °C
	EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)	
	Método de comparação direta com medidor de tensão ou multímetro ou calibrador de termopar de referência	



Simulador de Termorresistência	-200 °C até 0 °C	0,034 °C até 0,037 °C
	> 0 °C até 850 °C	0,038 °C até 0,080 °C
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Método de comparação direta com medidor de resistência ou multímetro ou calibrador de termorresistência de referência		

TERMOMETRIA DE CONTATO

Medidor de Temperatura com Sensor Termopar	-20 °C até 110 °C	1,1 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,1 °C até 1,4 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,9 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 5,5 °C
	ABNT NBR 14610:2015	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
Medidor de Temperatura com Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	-20 °C até 0 °C	0,23 °C até 0,22 °C
	> 0 °C até 110 °C	0,22 °C até 0,25 °C
	> 110 °C até 420 °C	0,31 °C até 0,88 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 5,5 °C
	ABNT NBR 14610:2015	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
Termopar de Metais Básicos	-20 °C até 110 °C	1,1 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,1 °C até 1,4 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,9 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 6,1 °C
	ABNT NBR 13770:2013	
	EURAMET cg-8 Version 2.1 (10/2011)	
	Método de comparação com termopar de referência	
	Método de comparação com termorresistência de referência	
	Método de comparação com termômetro digital de referência	
Termopar de Metais Nobres	-20 °C até 110 °C	2,6 °C até 1,8 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,8 °C até 1,7 °C
	> 350 °C até 420 °C	2,1 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 5,5 °C
	ABNT NBR 13770:2013	



EURAMET cg-8 Version 2.1
(10/2011)

Método de comparação com
termopar de referência

Método de comparação com
termorresistência de referência

Método de comparação com
termômetro digital de referência

Termorresistência	-20 °C até 0 °C	0,23 °C até 0,22 °C
	> 0 °C até 110 °C	0,22 °C até 0,25 °C
	> 110 °C até 350 °C	0,31 °C até 0,88 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,5 °C até 3,1 °C
ABNT NBR 13772:2008		
Método de comparação com termorresistência de referência		
Método de comparação com termômetro digital de referência		

TERMOMETRIA DE RADIAÇÃO

Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras	-20 °C até 30 °C	2,0 °C
	> 30 °C até 400 °C	2,0 °C até 7,3 °C
DOQ-CGCRE-054 Rev.00		
Método de comparação com termômetro de radiação infravermelha de referência		
Método de comparação direta com fonte de radiação de corpo negro		

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

Medidor de Temperatura para Sensor Termopar	-210 °C até 0 °C	0,32 °C até 0,12 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,11 °C até 0,21 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,34 °C até 0,36 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,55 °C até 0,53 °C
DOQ-CGCRE-026 Rev.01		
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Método de comparação direta com fonte de tensão ou simulador de termopar de referência		
Medidor de Temperatura para Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	-200 °C até 0 °C	0,034 °C até 0,037 °C
	> 0 °C até 850 °C	0,038 °C até 0,080 °C
DOQ-CGCRE-026 Rev.01		
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Método de comparação direta com década resistiva, resistores ou calibrador de termorresistência de referência		



Medidor de Umidade Relativa.	Temp. Referência: 20 °C	
	30 %ur até 90 %ur	1,6 %ur até 2,2 %ur
	Método de comparação com medidor de umidade relativa de referência	

MEIOS TÉRMICOS

Banho Termostático	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-50 °C até -30 °C	0,92 °C
	> -30 °C até 0 °C	0,17 °C até 0,15 °C
	> 0 °C até 300 °C	0,15 °C até 0,41 °C
	> 300 °C até 420 °C	0,71 °C até 1,2 °C
Calibrador de Temperatura com Bloco	Método de comparação com termopares, termorresistências, ou termômetros digitais de referência	
	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-95 °C até 150 °C	0,13 °C
	> 50 °C até 150 °C	0,14 °C até 0,18 °C
	> 150 °C até 660 °C	0,18 °C até 0,48 °C
Câmara Climática	> 660 °C até 1100 °C	2,0 °C
	EURAMET cg-13 Version 4.0 (09/2017)	
	Método de comparação com termopares, termorresistências ou termômetros digitais de referência	
	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-60 °C até -30 °C	1,1 °C
Câmara Térmica	> -30 °C até 100 °C	0,17 °C
	Temp. Referência: 20 °C	
	30 %ur até 90 %ur	1,9 %ur até 2,4 %ur
	DOQ-CGCRE-028 Rev.01	
	Método de comparação com termopares, termorresistências ou termômetros digitais de referência	
Câmara Térmica	Parâmetros: Desvio da Temperatura de Controle, Uniformidade e Estabilidade	
	-95 °C até -30 °C	1,1 °C
	> -30 °C até 100 °C	0,17 °C
	> 100 °C até 200 °C	0,57 °C
	> 200 °C até 1100 °C	5,1 °C
Câmara Térmica	DOQ-CGCRE-028 Rev.01	
	Método de comparação com termopares, termorresistências ou termômetros digitais de referência	



Simulador de Termopares	-210 °C até 0 °C	0,32 °C até 0,12 °C
	> 0 °C até 1200 °C	0,12 °C até 0,021 °C
	> 1200 °C até 1372 °C	0,34 °C até 0,36 °C
	> 1372 °C até 1820 °C	0,55 °C até 0,53 °C
Método de comparação direta com medidor de tensão ou multímetro ou calibrador de termopar de referência EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011)		
Simulador de Termorresistência	-200 °C até 266 °C	0,034 °C até 0,037 °C
	>266 °C até 850 °C	0,038 °C até 0,080 °C
EURAMET cg-11 Version 2.0 (03/2011) Método de comparação direta com medidor de resistência ou multímetro ou calibrador de termorresistência de referência		



TERMOMETRIA DE CONTATO

Medidor de Temperatura com Sensor Termopar	-20 °C até 110 °C	1,1 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,1 °C até 1,4 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,9 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 5,5 °C
ABNT NBR 14610:2015 Método de comparação com termopar de referência Método de comparação com termorresistência de referência Método de comparação com termômetro digital de referência		
Medidor de Temperatura com Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores	-20 °C até 0 °C	0,23 °C até 0,22 °C
	> 0 °C até 110 °C	0,22 °C até 0,25 °C
	> 110 °C até 420 °C	0,31 °C até 0,88 °C
	ABNT NBR 14610:2015 Método de comparação com termopar de referência Método de comparação com termorresistência de referência Método de comparação com termômetro digital de referência	
Termopar de Metais Básicos	-20 °C até 110 °C	1,1 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,1 °C até 1,4 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,9 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 6,1 °C
ABNT NBR 13770:2013 EURAMET cg-8 Version 2.1 (10/2011) Método de comparação com		

	termopar de referência	
	Método de comparação com	
	termorresistência de referência	
	Método de comparação com	
	termômetro digital de referência	
Termopar de Metais Nobres	-20 °C até 110 °C	2,6 °C até 1,8 °C
	> 110 °C até 350 °C	1,8 °C até 1,7 °C
	> 350 °C até 420 °C	2,1 °C até 2,5 °C
	> 420 °C até 1100 °C	2,9 °C até 5,5 °C
	ABNT NBR 13770:2013	
	EURAMET cg-8 Version 2.1	
	(10/2011)	
	Método de comparação com	
	termopar de referência	
	Método de comparação com	
	termorresistência de referência	
	Método de comparação com	
	termômetro digital de referência	
Termorresistência	-20 °C até 0 °C	0,23 °C até 0,22 °C
	> 0 °C até 110 °C	0,22 °C até 0,25 °C
	> 110 °C 350 °C	0,31 °C até 0,88 °C
	> 350 °C até 420 °C	1,5 °C até 3,1 °C
	ABNT NBR 13772:2008	
	Método de comparação com	
	termorresistência de referência	
	Método de comparação com	
	termômetro digital de referência	



TERMOMETRIA DE RADIAÇÃO

Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras	-20 °C até 30 °C	2,0 °C
	> 30 °C até 400 °C	2,0 °C até 7,3 °C
	DOQ-CGCRE-054 Rev.00	
	Método de comparação com	
	termômetro de radiação	
	infravermelha de referência	
	Método de comparação direta	
	com fonte de radiação de corpo	
	negro	

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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração TEMPO E FREQUÊNCIA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
MEDIDAS DE FREQUÊNCIA		
Gerador de Frequência	0,1 Hz até 15 GHz	*0,0018 ppm
	6 rpm até < 1000 rpm	*0,06% + 0,13 rpm
	Método de comparação com contador eletrônico / contador universal	
Medidor de Frequência	0,1 Hz até 600 MHz	*0,0018 ppm
	6 rpm até 90000 rpm	*2,5 ppm
	>300 MHz até 600 MHz	* 2,0e-9
	Método de comparação com gerador de frequência padrão	
	Método de comparação com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	

Método de comparação com contador eletrônico medindo uma referência comum

MEDIDAS DE INTERVALO DE TEMPO

Gerador de Intervalo de Tempo	200 ns até 200 ms	*0,23 ns
	1 µs até 200 µs	0,00020 µs
	> 200µs até 20 ms	0,15 ppm
	> 20 ms até 20 s	0,0025 ppm
	> 20 s até 100 s	0,0040 ppm
	200 ms até 100 s	*0,0030 ppm
	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	1 µs até 200 µs	0,00020 µs
	> 200µs até 20 ms	0,15 ppm
	> 20 ms até 20 s	0,0025 ppm
	> 20 s até 100 s	0,0040 ppm
	Método de comparação com contador eletrônico	
	3 ns até < 200 ns	*0,12 ns
	200 ns até < 200 ms	*0,23 ns
Medidor de Intervalo de Tempo	200 ms até 100 s	*0,0030 ppm
	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	Método de comparação com gerador de intervalo de tempo padrão	
	Método de comparação com gerador de frequências padrão	
	Método de comparação direta com contador eletrônico medindo uma referência comum	
	Método de comparação direta com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	
	Método de comparação direta com medidor de intervalo de tempo padrão (cronômetro ou similar)	

(Realizados nas instalações do cliente)

MEDIDAS DE FREQUÊNCIA

Gerador de Frequência	1000 rpm até 90000 rpm	*0,06% + 1 rpm
	0,1 Hz até 15 GHz	*0,0018 ppm
	Método de comparação com contador eletrônico / contador universal	
Medidor de Frequência	0,1 Hz até 600 MHz	*0,0018 ppm
	6 rpm até 90000 rpm	*2,5 ppm
	0,1 Hz até 600 MHz	*0,0018 ppm
	>300 MHz até 600 MHz	* 2,0e-9
	Método de comparação com gerador de frequência padrão	
	Método de comparação com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	
	Método de comparação com contador eletrônico medindo	



uma referência comum

MEDIDAS DE INTERVALO DE TEMPO

Gerador de Intervalo de Tempo	200 ns até 200 ms	*0,23 ns
	1 µs até 200 µs	0,00020 µs
	> 200µs até 20 ms	0,15 ppm
	> 20 ms até 20 s	0,0025 ppm
	> 20 s até 100 s	0,0040 ppm
	Método de comparação com contador eletrônico	
Medidor de Intervalo de Tempo	200 ms até 100 s	*0,0030 ppm
	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	3 ns até < 200 ns	*0,12 ns
	200 ns até < 200 ms	*0,23 ns
	200 ms até 100 s	*0,0030 ppm
	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	Método de comparação com gerador de intervalo de tempo padrão	
	Método de comparação com gerador de frequências padrão	
	Método de comparação direta com contador eletrônico medindo uma referência comum	
	Método de comparação direta com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	
	Método de comparação direta com medidor de intervalo de tempo padrão (cronômetro ou similar)	

(Realizados em unidades móveis)

MEDIDAS DE FREQUÊNCIA

Gerador de Frequência	6 rpm até < 1000 rpm	*0,06% + 0,13 rpm
	1000 rpm até 90000 rpm	*0,06% + 1 rpm
	0,1 Hz até 15 GHz	*0,0018 ppm
	6 rpm até < 1000 rpm	*0,06% + 0,13 rpm
	1000 rpm até 90000 rpm	*0,06% + 1 rpm
	Método de comparação com contador eletrônico / contador universal	
Medidor de Frequência	>300 MHz até 600 MHz	* 2,0e-9
	Método de comparação com gerador de frequência padrão	
	Método de comparação com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	
	Método de comparação com contador eletrônico medindo uma referência comum	

MEDIDAS DE INTERVALO DE TEMPO

Gerador de Intervalo de Tempo	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	1 µs até 200 µs	0,00020 µs
	> 200µs até 20 ms	0,15 ppm



	> 20 ms até 20 s	0,0025 ppm
	> 20 s até 100 s	0,0040 ppm
	3 ns até < 200 ns	*0,12 ns
	200 ns até 200 ms	*0,23 ns
	200 ms até 100 s	*0,0030 ppm
	> 100 s até 86400 s	0,02 s até 0,24 s
	1 μ s até 200 μ s	0,00020 μ s
	> 200 μ s até 20 ms	0,15 ppm
	> 20 ms até 20 s	0,0025 ppm
	> 20 s até 100 s	0,0040 ppm
	Método de comparação com contador eletrônico	
Medidor de Intervalo de Tempo	3 ns até < 200 ns	*0,12 ns
	200 ns até < 200 ms	*0,23 ns
	Método de comparação com gerador de intervalo de tempo padrão	
	Método de comparação com gerador de frequências padrão	
	Método de comparação direta com contador eletrônico medindo uma referência comum	
	Método de comparação direta com calibrador eletrônico com módulo para osciloscópio	
	Método de comparação direta com medidor de intervalo de tempo padrão (cronômetro ou similar)	



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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO MÁSSICA		
Medidor de Vazão Mássica de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos	0,024 t/h até 0,60 t/h	4,2 % até 0,5 %
	> 0,60 t/h até 120 t/h	0,5 %
	Método gravimétrico dinâmico	
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO VOLUMÉTRICA		
Medidor de Vazão Volumétrica de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos	0,024 m³/h até 0,60 m³/h	4,2 % até 0,5 %
	> 0,60 m³/h até 120 m³/h	0,5 %
	Método gravimétrico dinâmico	
Medidor de Vazão Volumétrica de Gás	Gás de calibração: ar comprimido	

Pressão do gás no medidor sob
calibração: pressão atmosférica
até 1 MPa

> 0,050 dm³/min até 200
dm³/min 3,0% até 7,0%

Gás de calibração: argônio

Pressão do gás no medidor sob
calibração: pressão atmosférica
até 1 MPa

> 0,050 dm³/min até 260
dm³/min 3,0% até 7,0%

Gás de calibração: dióxido de
carbono

Pressão do gás no medidor sob
calibração: pressão atmosférica
até 1 MPa

> 0,050 dm³/min até 145
dm³/min 3,0% até 7,0%

Método da bolha de sabão e
método comparativo com
medidor de vazão volumétrica
de gás de referência



INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE MASSA

Totalizador de Massa de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos	0,024 t/h até 0,60 t/h	4,2 % até 0,5 %
	> 0,60 t/h até 120 t/h	0,5 %

Método gravimétrico dinâmico

INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE VOLUME

Totalizador de Volume de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos	0,024 m ³ /h até 0,60 m ³ /h	4,2 % até 0,5 %
	> 0,60 m ³ /h até 120 m ³ /h	0,5 %

Método gravimétrico dinâmico

Totalizador de Volume de Gás	Gás de calibração: ar comprimido	
	Pressão do gás no medidor sob calibração: pressão atmosférica até 1 MPa	

> 0,050 dm³/min até 200
dm³/min 3,0% até 7,0%

Método comparativo com
medidor de vazão volumétrica
de gás de referência pelo tempo
de escoamento

(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO VOLUMÉTRICA

Medidor de Vazão Volumétrica de Gás	Gás de calibração: ar comprimido	
	Pressão do gás no medidor sob calibração: pressão atmosférica até 1 MPa	

> 0,050 dm³/min até 200
dm³/min 5,0% até 9,0%

Método da bolha de sabão e

método comparativo com
medidor de vazão volumétrica
de gás de referência

INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE VOLUME

Totalizador de Volume de Gás	Gás de calibração: ar comprimido Pressão do gás no medidor sob calibração: pressão atmosférica até 1 MPa > 0,050 dm ³ /min até 200 dm ³ /min Método comparativo com medidor de vazão volumétrica de gás de referência pelo tempo de escoamento	5,0% até 8,0%
------------------------------	---	---------------

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO VOLUMÉTRICA

Medidor de Vazão Volumétrica de Gás	Gás de calibração: ar comprimido Pressão do gás no medidor sob calibração: pressão atmosférica até 1 MPa > 0,050 dm ³ /min até 200 dm ³ /min Método da bolha de sabão e método comparativo com medidor de vazão volumétrica de gás de referência	4,0% até 8,0%
-------------------------------------	---	---------------



INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE VOLUME

Totalizador de Volume de Gás	Gás de calibração: ar comprimido Pressão do gás no medidor sob calibração: pressão atmosférica até 1 MPa > 0,050 dm ³ /min até 200 dm ³ /min Método comparativo com medidor de vazão volumétrica de gás de referência pelo tempo de escoamento	4,0% até 8,0%
------------------------------	---	---------------

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.





----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração VISCOSIDADE
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VISCOSIDADE NEWTONIANA		
Medição da Viscosidade de Líquidos Transparentes	0,3 mm ² /s até 100.000 mm ² /s	1,2% até 1,3%
	Método de medição com viscosímetro padrão	
Viscosímetro Capilar de Vidro Não Automático	0,03 mm ² /s ² até 30 mm ² /s ²	0,84% até 0,91%
	Método de calibração por comparação com viscosímetro padrão	
Viscosímetro Tipo Copo	Ford 20 s até 100 s	0,31 s até 1,8 s
	Shell 20 s até 80 s	0,19 s até 1,6 s
	Zahn 20 s até 80 s	0,14 s até 1,4 s
	ISO 30 s até 100 s	0,17 s até 1,8 s

DIN 26 s até 154 s	0,36 s até 2,7 s
ABNT 7,5 s até 380 s	0,15 s até 6,6 s
Método de calibração por comparação com viscosímetro padrão	

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VISCOSIDADE NEWTONIANA

Medição da Viscosidade de Líquidos Transparentes	0,3 mm ² /s até 100.000 mm ² /s	1,2% até 1,3%
	Método de medição com viscosímetro padrão	
Viscosímetro Tipo Copo	Ford 20 s até 100 s	0,31 s até 1,8 s
	Shell 20 s até 80 s	0,19 s até 1,6 s
	Zahn 20 s até 80 s	0,14 s até 1,4 s
	ISO 30 s até 100 s	0,17 s até 1,8 s
	DIN 26 s até 154 s	0,36 s até 2,7 s
	ABNT 7,5 s até 380 s	0,15 s até 6,6 s
	Método de calibração por comparação com viscosímetro padrão	



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.



----- Site do Inmetro ----- ▼



Acreditação Nº 171
Data da Acreditação 25/07/2001
ACREDITAÇÃO VIGENTE [Clique aqui para mais informações.](#)
Última Revisão do Escopo 20/02/2020
Razão Social GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Nome do Laboratório GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Situação Ativo
Endereço AV. ANTÔNIO BETTINI, 333
Bairro PARQUE EMPRESARIAL
CEP 18520000
Cidade CERQUILHO
UF SP
Telefone (15) 3384-3000
Fax (015) 3384-3000

Grupo de Serviço de Calibração VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
Gerente Técnico Douglas Mayoral
Email douglas@gero.com.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)		
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA/DENSIDADE		
Densímetro de Vidro	De 0,600 g/mL até 2,500 g/mL	0,0002 g/mL
	Pesagem hidrostática	
Densímetro Digital	(t entre 18 °C a 25 °C) 0,790 g/mL até 1,260 g/mL	0,00025 g/mL
	Comparação com picnômetro	
Medição de Massa Específica de Líquidos com Picnômetro	(t entre 15 °C a 25 °C) 0,620 g/mL até 1,260 g/mL	0,0002 g/mL
	(t = 20 °C) 0,620 g/mL até 1,840 g/mL	0,0002 g/mL
	Medição direta com picnômetro	
Medição de Massa Específica de Sólidos	1,3 g/mL até 5 g/mL	0,09%
	> 5 g/mL até 15 g/mL	0,25%

> 15 g/mL até 23 g/mL 0,4%

Pesagem hidrostática

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VOLUME DE LÍQUIDOS

Butirômetro	Até 70%	0,08%
	Método Gravimétrico	
Dispensadores	De 0,1 mL a 1 mL	0,26 µL
	> 1 mL até 180 mL	0,012%
	> 180 mL até 500 mL	0,02%
	> 500 mL até 1000 mL	0,012%
	Método Gravimétrico	
Microvolume	1 µL até 30 µL	0,06 µL
	> 30 µL até 500 µL	0,26 µL
	> 500 µL até 10000 µL	0,03%
	Método Gravimétrico	
Picnômetro de Vidro	De 5 mL até 100 mL	0,01%
	> 100 mL até 500 mL	0,016%
	Método Gravimétrico	
Seringa	De 0,1 mL até 0,50 mL	*0,26 µL
	> 0,50 mL até 150 mL	*0,02%
	> 150 mL até 200 mL	*0,05%
	Método Gravimétrico	
Titulador	De 0,1 mL a 1 mL	0,26 µL
	> 1 mL até 180 mL	0,012%
	> 180 mL até 500 mL	0,02%
	Método Gravimétrico	
Vidraria de Laboratório	De 0,1 mL até 1 mL	0,26 µL
	> 1 mL até 180 mL	0,012%
	> 180 mL até 500 mL	0,02%
	> 500 mL até 4000 mL	0,01%
	> 4000 mL até 5000 mL	0,015%
	Método Gravimétrico	

(Realizados nas instalações do cliente)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA/DENSIDADE

Densímetro Digital	(t entre 18 °C a 25 °C) 0,790 g/mL até 1,260 g/mL	0,00025 g/mL
	Comparação com picnômetro	

(Realizados em unidades móveis)

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA/DENSIDADE

Densímetro Digital	(t entre 18 °C a 25 °C) 0,790 g/mL até 1,260 g/mL	0,00025 g/mL
	Comparação com picnômetro	

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VOLUME DE LÍQUIDOS

Vidraria de Laboratório	0,1 mL até 50 mL	8 µL
	0,1 mL até 5.000 mL	0,025%
	Método Gravimétrico	



Observações:

1. A capacidade de medição e calibração (CMC) refere-se á 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 ás propriedades ou características do padrão ou instrumento de medição calibrado.

