



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 1 / 10

## RAZÃO SOCIAL / DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

Mecapres Indústria e Comércio de Meios de Controle Ltda. / Mecapres Indústria e Comércio de Meios de Controle Ltda.

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO</b> Nível de Bolha	10 mm/m Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra um sistema gerador de pequenos deslocamentos (0,001 mm) com uma base de apoio de comprimento conhecido	0,01 mm/m
Nível Eletrônico	500 mm/m Método de comparação dos deslocamentos obtidos na escala do nível contra um sistema gerador de pequenos deslocamentos (0,001 mm) com uma base de apoio de comprimento conhecido	0,004 mm/m
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO</b> Calibrador de Relógio Comparador / Apalpador	até 25 mm Método de comparação com calibrador de relógios	0,0008 mm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

Em, 17/02/2023

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 2 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO</b> Cintel	Até 2000 mm Método de medição com máquina de medição por coordenadas	0,01 mm
Comparador de Diâmetros Internos	até 400 mm Método de comparação com calibrador de relógios	0,0025 mm
Gabarito de Raio	Até 2000 mm Método de medição com projetor de perfil ou máquina medição por coordenadas ou microscópio	0,0005 mm
Medidor de Altura	Até 600 mm Método de comparação com blocos padrão e/ou padrão escalonado sobre desempenho de granito.	0,003 mm
Medidor de Espessura com Relógio Comparador	Até 100 mm Método de comparação com blocos padrão	0,001 mm
Micrômetro Externo	Até 300 mm Método de comparação com blocos padrão, plano óptico e paralelo óptico	0,001 mm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 3 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO</b> Micrômetro Interno de 3 pontas	até 200 mm Método de comparação com anel liso cilíndrico padrão	0,0025 mm
Paquímetro	Até 2000 mm Método de comparação com blocos padrão e/ou padrão escalonado	0,01 mm até 0,06 mm
Relógio Apalpador	Até 3 mm Método de comparação com calibrador de relógios	1,0 µm
Relógio Comparador	Até 100 mm Método de calibração com calibrador de relógios	1,0 µm
Tambor Micrométrico	Até 50 mm Método de calibração com calibrador de relógios	0,9 µm
Trena	Até 10000 mm	[0,2+L/20] mm L em metros

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 4 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO</b> Trena	Método medição da distância entre traços, com máquina de medição por coordenadas com sistema ótico acoplado	
<b>MÁQUINAS DE MEDIÇÃO</b> Máquina de Medição Linear	até 600 mm  Método de comparação com bloco padrão	0,2 + (L/1000) µm, sendo L em mm
<b>MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES</b> Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas	Parâmetros: retitude, planeza, circularidade, cilíndricidade, perfil de linha, perfil de superfície, posição de um elemento, concentricidade, coaxialidade, simetria, paralelismo, perpendicularidade e Inclinação Até 2000 mm  Método de medição com máquina medição por coordenadas	0,002 mm
Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	Até 2000 mm	0,5 µm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 5 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES</b> Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	Método de medição com máquina medição por coordenadas ou Linear ou instrumentos de medição convencionais	
<b>PADRÕES DE COMPRIMENTO</b> Arame para Medição de Roscas	até 15 mm Método de medição com máquina de medição linear	0,0006 mm
Calibrador Anel Liso Cilíndrico	Diâmetro 2 mm até 200 mm Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (Anel liso cilíndrico padrão) utilizando uma máquina de medição linear	$[0,8 + (L/500)]\mu\text{m}$ , sendo L em mm
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico	1 mm até 200 mm Diâmetro: Método de comparação direta com padrão de comprimento (blocos padrão) utilizando uma máquina de medição linear ou máquina de medição por coordenadas	$[0,6 + (L/500)]\mu\text{m}$ , sendo L em mm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 6 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>PADRÕES DE COMPRIMENTO</b> Haste Padrão	Até 600 mm  Método de comparação com bloco padrão utilizando comparador de blocos padrão, máquina de medição linear	[0,4 + (L/1000)]µm, sendo L em mm
<b>PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA</b> Calibrador Anel Roscado Cilíndrico	4 mm até 200 mm Método de comparação com calibrador anel liso cilíndrico em máquina de medição linear (método das duas ou três esferas)	0,003 mm
Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico	Até 200 mm Método de medição com máquina de medição linear utilizando pares de arames duplos e simples, Microscópio e máquina de medição por coordenadas	0,002 mm
Calibrador Tampão Roscado Cônico	até 100 mm	0,0035 mm / 3´

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 7 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações permanentes)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA</b> Calibrador Tampão Roscado Cônico	Método de medição com máquina de medição linear utilizando pares de arames duplos e simples, Microscópio e máquina de medição por coordenadas	

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 8 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações do cliente)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO</b> Braço Articulado de Medição	alcance de raio: 1500 mm Método de comparação com barras de esferas padrão em 20 posições do volume de medição	0,005 mm
Gabarito de Raio	Até 3000 mm Método de medição com Braço articulado de medição	0,002 mm
<b>MÁQUINAS DE MEDIÇÃO</b> Máquina de Medição Linear	até 600 mm Método de comparação com bloco padrão	[0,2 + (L/1000)] µm, sendo L em mm
Máquina de Medição por Coordenadas	até 2000 mm Método de comparação com bloco padrão, ou placa de esferas ou de furos, ou padrão escalonado	0,005 mm
Microscópio	até 600 mm Método de comparação com régua de vidro com escala linear	Linear = 0,001 mm Angular = 2'

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 9 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações do cliente)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<b>MÁQUINAS DE MEDIÇÃO</b> Microscópio  Projetor de Perfil	Método de comparação com régua de vidro com escala angular  até 600 mm  Método de comparação com régua de vidro com escala linear Método de comparação com régua de vidro com escala angular	Linear = 0,002 mm Angular = 2' Ampliação = 0,15%
<b>MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES</b> Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas	Parâmetros: retitude, planeza, circularidade, cilindridade, perfil de linha, perfil de superfície, posição de um elemento, concentricidade, coaxialidade, simetria, paralelismo, perpendicularidade e Inclinação Até 3000 mm  Método de medição com Braço articulado de medição	0,002 mm
Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	até 3000 mm	0,002 mm

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 10 / 10

ACREDITAÇÃO	GRUPO DE SERVIÇO	TIPO DE INSTALAÇÃO
198	DIMENSIONAL	(realizados nas instalações do cliente)

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PARÂMETRO, FAIXA E MÉTODO	CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)
<p><b>MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES</b> Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes</p> <p><b>PADRÕES DE FORMA, POSIÇÃO E ORIENTAÇÃO</b> Desempeno</p>	<p>Método de medição com Braço articulado de medição ou instrumentos de medição convencionais</p> <p>até 5000 mm Determinação de topografia e do erro de planeza com nível eletrônico, autocolimador ou sistema laser</p>	<p>0,0025 mm</p>

- > 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 de 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)
- > A CMC identificada por um asterisco (\*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
- > 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.

**"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"**