

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Calibração**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

*The body indicated below is accredited as a Calibration Laboratory according to ISO/IEC 17025*

### **ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia**

Endereço Rua Ramiro Soares de Miranda, 133  
Address 3750-866 Borralha Águeda

Contacto Luís Pires  
Contact

Telefone 234612640  
Fax -----  
E-mail luis.pires@abimota.pt  
Internet <http://www.abimota.org>

#### Resumo do Âmbito Acreditado

Dimensional  
Força  
Massa  
Momento  
Pressão  
Temperatura e humidade

#### Accreditation Scope Summary

Dimensional  
Force  
Mass  
Torque  
Pressure  
Temperature and humidity

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

*Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.*

Este Anexo Técnico é válido desde 2022-11-04 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.

*This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left*

Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em [www.ipac.pt](http://www.ipac.pt) ou clicando na ligação abaixo: <http://www.ipac.pt/docsig/?U38X-58BZ-RW09-F9R2>

As calibrações podem ser realizadas segundo as seguintes categorias:

*Calibration may be performed according to the following categories:*

- 0 Calibrações realizadas nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Calibrações realizadas fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Calibrações realizadas nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Calibration performed at permanent laboratory premises
- 1 Calibration performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Calibration performed at the permanent laboratory premises and outside

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
<b>DIMENSIONAL</b>					
<i>DIMENSIONAL</i>					
1.1	Apalpa Folgas  Feeler Gauges	L ≤ 2 mm	(0,5+4,0·L) μm L em [m]  L in [m]	DIN 2275:2014 PCLD 15 (2022/03/03)	0
2.1	Blocos Padrão Grau 0, 1 e 2  Gauge Blocks Grade 0, 1 e 2	0,5 mm a 100 mm  0,5 mm to 100 mm	(0,092+1,7×L) μm L em [m]  L in [m]	ISO 3650:1998	0
3.1	Calibre anel liso  Plain Ring Gauges	5 mm a 150 mm  5 mm to 150 mm	± 0,94 μm	NF E 11-011:1992 PCLD 25 (2017-01-05)	0
4.1	Calibre anel roscado  Screw Ring Gauges	5,3 mm ≤ d ≤ 100 mm d - Diâmetro efetivo  d - Effective Diameter	± 1,1 μm	PCLD 37 (2005-01-07) ISO 1502:1996	0
5.1	Calibre de maxilas lisas  Plain Gap Gauges	5 mm a 100 mm  5 mm to 100 mm	± 0,94 μm	ISO 1938-1:2015 PCLD 22 (2017-09-04)	0
6.1	Calibre tampão liso  Plain Plug Gauges	L < 100 mm	(0,5+3,9×L) μm L em [m]  L in [m]	NF E 11-012:1992	0
7.1	Calibre tampão roscado  Screw Ring Gauges	0,8 mm ≤ d ≤ 100 mm d - diâmetro efetivo  d - Effective Diameter	(0,7+3,9·L) μm L em [m]  L in [m]	PCLD 33 (2005-01-07) ISO 1502:1996	0
8.1	Cilindro Padrão  Cylindrical Plug Gauges	L ≤ 20 mm	(0,5+4,0·L) μm L em [m]  L in [m]	NF E 11-017:1996	0
9.1	Comparador analógico de alavanca  Lever Dial Gauges	0,2 e 0,24 mm  0,2 and 0,24 mm	± 1,3 μm	ISO 9493:2010 PCLD 28 (2022-02-22)	0

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
9.2	Comparador analógico de alavanca Lever Dial Gauges	0,5; 0,8 e 1,6 mm 0,5; 0,8 and 1,6 mm	$\pm 3,0 \mu\text{m}$	ISO 9493:2010 PCLD 28 (2022-02-22)	0
10.1	Comparador Analógico Analogic Dial Gauges	0 mm a 100 mm 0 mm to 100 mm	$(3,0+3 \cdot L) \mu\text{m}$ L em [m] L in [m]	PCLD 04 (2011-11-09)	0
10.2	Comparador Analógico Analogic Dial Gauges	0 mm a 30 mm 0 mm to 30 mm	$\pm 29 \mu\text{m}$	PCLD 04 (2011-11-09)	0
10.3	Comparador Analógico Analogic Dial Gauges	0 mm a 5 mm 0 mm to 5 mm	$(0,84+7,5 \cdot L) \mu\text{m}$ L em [m] L in [m]	PCLD 04 (2011-11-09)	0
11.1	Comparador de precisão Precision Dial Indicators	0,05 mm; 0,1 mm; 0,2 mm; 0,26 mm; 0,5 mm; 1,0 mm e 3,0 mm	$\pm 0,83 \mu\text{m}$	DIN 879-1:1999	0
12.1	Comparador Digital Digital Dial Indicators	0 mm a 100 mm 0 mm to 100 mm	$(0,88+9,2 \cdot L) \mu\text{m}$ L em [m] L in [m]	PCLD 06 (2001-04-10)	0
13.1	Esquadros	90° L $\leq$ 1000 mm	$\pm (2,6 + 5L) \mu\text{m}$ , L em metros	PCLD17 (2013-05-21)	0
14.1	Esquadros Squares	90° (L < 1000 mm)	$(9+11 \cdot L) \mu\text{m}$ L em [m] L in [m]	PCLD17 (2013-05-21)	0
15.1	Fitas métricas Measuring Tapes	0-10 m 0 to 10 m	$\pm (0,096+0,013 \cdot L) \text{ mm}$ , L em [m] L in [m]	PCLD 24 (2013-09-05)	0
16.1	Graminho Analógico e Digital Analogic and Digital Height Gauges	0 mm a 600 mm 0 mm to 600 mm	$(7,8+4,3 \cdot L) \mu\text{m}$ L em [m] L in [m]	PCLD 13 (2012-02-24)	0

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
17.1	Micrómetro de Exteriores Outside Micrometers	0 mm < L ≤ 25 mm	± 0,9 µm	ISO 3611:2010 PCLD 49 (2017-02-27)	0
17.2	Micrómetro de Exteriores Outside Micrometers	25 mm < L ≤ 50 mm	± 0,9 µm	ISO 3611:2010 PCLD 49 (2017-02-27)	0
17.3	Micrómetro de Exteriores Outside Micrometers	50 mm < L ≤ 75 mm	± 1,1 µm	ISO 3611:2010 PCLD 49 (2017-02-27)	0
17.4	Micrómetro de Exteriores Outside Micrometers	75 mm < L ≤ 100 mm	± 1,2 µm	ISO 3611:2010 PCLD 49 (2017-02-27)	0
18.1	Micrómetro de interiores com 3 pontos Self-centering (3 Point) inside Micrometers	10 mm < L ≤ 50 mm	(1,4+4,3·L) µm L em [m] L in [m]	DIN 863-4:1999	0
18.2	Micrómetro de interiores com 3 pontos Self-centering (3 Point) inside Micrometers	50 mm < L ≤ 100 mm	(1,5+4,3·L) µm L em [m] L in [m]	DIN 863-4:1999	0
18.3	Micrómetro de interiores com 3 pontos Self-centering (3 Point) inside Micrometers	6 mm < L ≤ 10 mm	(1,2+4,3·L) µm L em [m] L in [m]	DIN 863-4:1999	0
19.1	Padrão de espessuras Thikness Standards	L < 5 mm	(0,5+3,7·L) µm L em [m] L in [m]	PCLD 26 (2003-04-02)	0
20.1	Paquímetro Calipers	0 mm a 600 mm 0 mm to 600 mm	(10+4,4xL) µm L em [mm] L in [mm]	PCLD 01 (2022-02-15) ISO 13385-1:2019	0
21.1	Régua com escala graduada Graduated rules	0-2 m 0 to 2 m	± (0,096 + 0,002L) mm, L em metros L in meters	PCLD 20 (2013-09-05)	0
22.1	Transdutor linear Linear Transducer	0 - 300 mm	± (4,2x10 <sup>1</sup> + 1,3x10 <sup>1</sup> x L) µm, L em metros	PCLD 53 (Ed. 00 de 2021/07/07)	2

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
<b>FORÇA</b>					
<i>FORCE</i>					
23.1	Sistemas de Medição de Força	100 - 2500 N	$\pm (0,0012xF+0,0001)$ N, F em N	PCLD 52 (Ed. 01 de 2022/05/04)	2
	Load Measuring System				
<b>MASSA</b>					
<i>MASS</i>					
24.1	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	$2 \text{ g} < M \leq 20 \text{ g}$	$\pm (0,0023*M+0,01)$ mg M em g	PCLD 35 (2021-01-15)	1
	Non-Automatic Weighing Instruments		M in g		
25.1	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	$0,1 \text{ g} < M \leq 2 \text{ g}$	$\pm 0,015$ mg	PCLD 35 (2021-01-15)	1
	Non-Automatic Weighing Instruments				
25.2	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	$1 \text{ kg} < M \leq 10 \text{ kg}$	$\pm 0,00025 \%$	PCLD 35 (2021-01-15)	1
	Non-Automatic Weighing Instruments				
25.3	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	$1 \text{ mg} \leq M \leq 100 \text{ mg}$	$\pm 0,010$ mg	PCLD 35 (2021-01-15)	1
	Non-Automatic Weighing Instruments				
25.4	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	$10 \text{ kg} < M \leq 40 \text{ kg}$	$\pm 0,00033 \%$	PCLD 35 (2021-01-15)	1
	Non-Automatic Weighing Instruments				

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
25.5	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático  Non-Automatic Weighing Instruments	20 g < M ≤ 1000 g	± 0,00026 %	PCLD 35 (2021-01-15)	1
25.6	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático  Non-Automatic Weighing Instruments	40 kg < M ≤ 100 kg	± (0,053*M-2,07) g  M em kg	PCLD 35 (2021-01-15)	1
<b>MOMENTO</b>					
<i>TORQUE</i>					
26.1	Chave DinamométricaTorque Wrenches	0 N•m a 2 N•m 0 N•m to 2 N•m	(0,0006+0,0128xT) N•m	PCLD 29 (2017-10-30)	0
26.2	Chave DinamométricaTorque Wrenches	2 N•m a 25 N•m 2 N•m to 25 N•m	(0,003+0,0130xT) N•m	PCLD 29 (2017-10-30)	0
26.3	Chave DinamométricaTorque Wrenches	25 N•m a 400 N•m 25 N•m to 400 N•m	(0,050+0,0120xT) N•m	PCLD 29 (2017-10-30)	0
26.4	Chave DinamométricaTorque Wrenches	400 N•m a 1500 N•m 400 N•m to 1500 N•m	(0,046+0,0120xT) N•m	PCLD 29 (2017-10-30)	0
<b>PRESSÃO</b>					
<i>PRESSURE</i>					
27.1	Manómetro de pressão  Pressure gauges	0 a 0,7 MPa  0 to 0,7 MPa	0,24 kPa	PCLD 50 (2017-05-05)	0
27.2	Manómetro de pressão  Pressure gauges	0,7 MPa a 2 MPa  0,7 MPa to 2 MPa	1,1 kPa	PCLD 50 (2017-05-05)	0

## Anexo Técnico de Acreditação M0039-1

### Accreditation Technical Annex

#### ABIMOTA - Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins Laboratório de Metrologia

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
Nr	Measuring instrument / Standard	Measurement Range	Calibration and Measurement Capability	Calibration Method	Category
27.3	Manómetro de pressão  Pressure gauges	2 MPa a 10 MPa  2 MPa to 10 MPa	12 kPa	PCLD 50 (2017-05-05)	0
<b>TEMPERATURA E HUMIDADE</b> <i>TEMPERATURE AND HUMIDITY</i>					
28.1	Termómetro de leitura direta  Direct Measurement Thermometer	-25°C a 350°C	$\pm (0,0017 \times T + 0,2021)$ °C, T em °C	PCLD 55 (Ed. 00 de 2021/11/15)	0
28.2	Termómetro de leitura direta  Direct Measurement Thermometer	-25°C a 350°C	$\pm (0,0017 \times T + 0,2067)$ °C, T em °C	PCLD 56 (Ed. 00 de 2021/11/15)	1
28.3	Termómetro dilatação de líquido em vidro  Liquid in Glass Thermometer	-25°C a 350°C	$\pm (0,0018 \times T + 0,1854)$ °C, T em °C	PCLD 55 (Ed. 00 de 2021/11/15)	0
			<b>FIM</b> <b>END</b>		

#### Notas:

##### Notes:

- PCLDxx - indica procedimento interno do Laboratório.
- PCLDxx - indicates internal method of laboratory.



Documento assinado eletronicamente por

Paulo Tavares  
Vice-Presidente