

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

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

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

Endereço Zona Industrial
Address Rua da Espanha, Lote 8
Apartado 313
2431-904 Marinha Grande

Contacto Mercedes Domingues
Contact

Telefone 244545600/5
Fax 244545601
E-mail metrologia@centimfe.com
Internet www.centimfe.com

Resumo do Âmbito Acreditado

Dimensional
Massa

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?B0A1-0B3I-8Y2Y-U0M1>

Os calibrações podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 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

Accreditation Scope Summary

Dimensional
Mass

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

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Calibration may be performed according to the following categories:
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 N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i>	Gama de Medição <i>Measurement Range</i>	Melhor Incerteza <i>Calibration And Measurement Capability</i>	Método de Calibração <i>Calibration Method</i>	Categoria <i>Category</i>
DIMENSIONAL					
<i>DIMENSIONAL</i>					
1.1	Blocos Padrão - Grau 0, 1, 2	0,5 a 100 mm	(0,1 + 7,4 x 10 ⁻¹³ x L) µm com L em mm	ISO 3650:1998 PE001 (versão:14)	0
2.1	Calibre Anel Liso	51 a 300 mm	(0,62+0,01 x D) µm com D em mm	NF E 11-011:1992 PE010 (versão:10)	0
2.2	Calibre Anel Liso	6,0 a 50 mm	(0,97+0,005 x D) µm com D em mm	NF E 11-011:1992 PE010 (versão:10)	0
3.1	Calibre Cilíndrico	1 a 100 mm	(0,75+0,008 x D) µm com D em mm	PE047 (versão:10)	0
4.1	Calibre de Espessuras	0,1 a 100 mm	(0,73+0,008 x E) µm com E em mm	PE052 (versão:06)	0
5.1	Calibre de Topo	25 a 600 mm	0,82 µm	PE026 (versão:06)	0
6.1	Calibre Forquilha Liso	5 a 50 mm	(0,98+0,004xL) µm com L em mm	PE028 (versão:09)	0
6.2	Calibre Forquilha Liso	50 a 185 mm	(0,60 + 0,01 x L) µm com L em mm	PE028 (versão:09)	0
7.1	Calibre Tampão Liso	1 a 315 mm	(0,78+0,011xD) µm com D em mm	NF E 11-012:1992 PE027 (versão:14)	0
8.1	Coluna de medição	0 mm ≤ L ≤ 1000 mm	(0,2 + 0,008 x L) µm com L em mm	PE011 (versão:14)	2
9.1	Comparador de Alavanca	0 a 1,6 mm	2,2 µm	EN ISO 9493:2010 PE005 (versão:13)	0
10.1	Comparador de Alta Precisão	0,05 a 3 mm	2,1 µm	DIN 879-1:1999 PE008 (versão:14)	0
11.1	Comparador de Haste Telescópica	0 a 25 mm	3,0 µm	PE050 (versão:06)	0
11.2	Comparador de Haste Telescópica	0 a 50 mm	3,1 µm	PE050 (versão:06)	0
12.1	Comparador de Haste Telescópica Analógico	0 a 10 mm	2,2 µm	ISO 463:2006 PE004 (versão:15) PE039 (versão:10)	0
13.1	Escantilhão de Folgas	0,03 a 2 mm	0,74 µm	PE020 (versão:11)	0
14.1	Escantilhão de Raios (Côncavos e convexos)	0,5 a 25 mm	14 µm	PE018 (versão:10)	0
15.1	Graminho	0 mm ≤ L ≤ 1000 mm	(0,2 + 0,008 x L) µm com L em mm	PE011 (versão:14)	0
16.1	Máquina de medição de vídeo	0 mm ≤ G ≤ 300 mm	(8,6 + 0,001 x G) µm com G em mm	PE037 (versão:07)	2

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão Measuring instrument / Standard	Gama de Medição Measurement Range	Melhor Incerteza Calibration And Measurement Capability	Método de Calibração Calibration Method	Categoria Category
17.1	Máquina de Medição Tridimensional	Maior diagonal < 1700 mm	(0,5 + 0,014 x L) µm com L em mm	ISO 10360-2:2009 PE009 (versão:17)	2
18.1	Medidor de Espessuras - Espessímetro	0 a 50 mm	1,3 µm	PE023 (versão:10)	0
19.1	Micrómetro de Exteriores	0 a 25 mm	0,97 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.2	Micrómetro de Exteriores	100 a 125 mm	2,0 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.3	Micrómetro de Exteriores	125 a 150 mm	2,4 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.4	Micrómetro de Exteriores	150 a 175 mm	2,7 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.5	Micrómetro de Exteriores	175 a 200 mm	3,0 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.6	Micrómetro de Exteriores	200 a 225 mm	3,3 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.7	Micrómetro de Exteriores	225 a 250 mm	3,7 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.8	Micrómetro de Exteriores	25 a 50 mm	1,3 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.9	Micrómetro de Exteriores	250 a 275 mm	4,0 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.10	Micrómetro de Exteriores	275 a 300 mm	4,4 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.11	Micrómetro de Exteriores	300 a 325 mm	4,7 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.12	Micrómetro de Exteriores	325 a 350 mm	5,1 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.13	Micrómetro de Exteriores	350 a 375 mm	5,4 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.14	Micrómetro de Exteriores	375 a 400 mm	5,7 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.15	Micrómetro de Exteriores	400 a 425 mm	6,1 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.16	Micrómetro de Exteriores	425 a 450 mm	6,4 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.17	Micrómetro de Exteriores	450 a 475 mm	6,7 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.18	Micrómetro de Exteriores	475 a 500 mm	7,1 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i>	Gama de Medição <i>Measurement Range</i>	Melhor Incerteza <i>Calibration And Measurement Capability</i>	Método de Calibração <i>Calibration Method</i>	Categoria <i>Category</i>
19.19	Micrómetro de Exteriores	50 a 75 mm	1,5 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
19.20	Micrómetro de Exteriores	75 a 100 mm	1,8 µm	EN ISO 3611:2011 PE002 (versão:26)	0
20.1	Micrómetro de Interiores de 2 Pontas	0 a 500 mm	(0,7 + 0,012 x L) µm com L em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.1	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	10,0 a 12,5 mm	(1,7 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.2	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	100,0 a 150,0 mm	(2,9 + 0,004 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.3	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	12,0 a 16,0 mm	(1,6 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.4	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	16,0 a 20,0 mm	(1,8 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.5	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	20,0 a 25,0 mm	(1,9 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.6	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	25,0 a 35,0 mm	(1,9 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.7	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	3,5 a 4,0 mm	(1,2 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.8	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	35,0 a 50,0 mm	(1,9 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.9	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	4,0 a 4,5 mm	(1,2 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.10	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	4,5 a 5,5 mm	(1,2 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.11	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	50,0 a 65,0 mm	(2,1 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.12	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	6,0 a 8,0 mm	(-0,9 + 0,33 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.13	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	65,0 a 80,0 mm	(2,4 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.14	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	8,0 a 10,0 mm	(1,8 - 0,008 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
21.15	Micrómetro de Interiores de 3 Pontas	80,0 a 100,0 mm	(2,6 + 0,001 x D) µm com D em mm	DIN 863-4:1999 PE014 (versão:12)	0
22.1	Micrómetro de Profundidades	0 a 100 mm	2,8 µm	DIN 863-2:1999 PE012 (versão:21)	0
22.2	Micrómetro de Profundidades	0 a 150 mm	3,2 µm	DIN 863-2:1999 PE012 (versão:21)	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i>	Gama de Medição <i>Measurement Range</i>	Melhor Incerteza <i>Calibration And Measurement Capability</i>	Método de Calibração <i>Calibration Method</i>	Categoria <i>Category</i>
22.3	Micrómetro de Profundidades	0 a 200 mm	3,8 µm	DIN 863-2:1999 PE012 (versão:21)	0
22.4	Micrómetro de Profundidades	0 a 25 mm	2,5 µm	DIN 863-2:1999 PE012 (versão:21)	0
22.5	Micrómetro de Profundidades	0 a 300 mm	4,7 µm	DIN 863-2:1999 PE012 (versão:21)	0
23.1	Microscópio de medição	0 mm ≤ G ≤ 300 mm	(8,6 + 0,001 x G) µm com G em mm	PE037 (versão:07)	2
24.1	Paquímetro	0 a 1000 mm	15 µm	PE032 (versão:17)	0
24.2	Paquímetro	0 a 150 mm	6,3 µm	PE003 (versão:20)	0
24.3	Paquímetro	0 a 1500 mm	21 µm	PE032 (versão:17)	0
24.4	Paquímetro	0 a 200 mm	6,6 µm	PE003 (versão:20)	0
24.5	Paquímetro	0 a 300 mm	7,3 µm	PE003 (versão:20)	0
24.6	Paquímetro	0 a 400 mm	8,2 µm	PE003 (versão:20)	0
24.7	Paquímetro	0 a 500 mm	9,2 µm	PE003 (versão:20)	0
24.8	Paquímetro	0 a 600 mm	10 µm	PE032 (versão:17)	0
24.9	Paquímetro	0 a 700 mm	11 µm	PE032 (versão:17)	0
24.10	Paquímetro	0 a 800 mm	13 µm	PE032 (versão:17)	0
25.1	Paquímetro de Profundidades	0 a 150 mm	6,3 µm	PE040 (versão:14)	0
25.2	Paquímetro de Profundidades	0 a 200 mm	6,6 µm	PE040 (versão:14)	0
25.3	Paquímetro de Profundidades	0 a 300 mm	7,3 µm	PE040 (versão:14)	0
25.4	Paquímetro de Profundidades	0 a 400 mm	8,2 µm	PE040 (versão:14)	0
25.5	Paquímetro de Profundidades	0 a 600 mm	10 µm	PE040 (versão:14)	0
26.1	Plano de medição - Plano de granito	De (450x300) a (2500x2500) mm	(0,39+0,1xL) µm com L em m	DIN 876:1984 PE007 (versão:14)	2
27.1	Projetores de Perfis	0 a 300 mm	(8,6 + 0,001 x L) µm com L em mm	PE036 (versão:13)	2

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N° Nr	Instrumento de Medição / Padrão <i>Measuring instrument / Standard</i>	Gama de Medição <i>Measurement Range</i>	Melhor Incerteza <i>Calibration And Measurement Capability</i>	Método de Calibração <i>Calibration Method</i>	Categoria <i>Category</i>
28.1	Sutas	0 a 360°	1,2'	PE022 (versão:13)	0
29.1	Verificador de Interior	0 a 25 mm	6,5 µm	PE031 (versão:10)	0
MASSA					
<i>MASS</i>					
30.1	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	1 g < M ≤ 10 g	(0,03 + 3 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.2	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	1 mg ≤ M ≤ 5 mg	0,01 mg	PE029 (versão:11)	1
30.3	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	10 g < M ≤ 200 g	(0,05 + 1 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.4	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	10 kg < M ≤ 60 kg	(50 + 1,5 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.5	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	100 mg < M ≤ 1 g	(0,02 + 1 x 10 ⁻⁵ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.6	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	2 kg < M ≤ 5 kg	(0,20 + 1,3 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.7	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	200 g < M ≤ 2 kg	(0,01 + 1,3 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.8	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	5 kg < M ≤ 10 kg	(0,20 + 4,1 x 10 ⁻⁶ x M) mg	PE029 (versão:11)	1
30.9	Instrumentos de Pesagem de Funcionamento Não Automático	5 mg < M ≤ 100 mg	(0,01 + 9 x 10 ⁻⁵ x M) mg	PE029 (versão:11)	1

FIM
END

Notas:

Anexo Técnico de Acreditação N° M0038-1

Accreditation Annex nr.

Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais e Plásticos Laboratório de Calibração

N°	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
<i>Nr</i>	<i>Measuring instrument / Standard</i>	<i>Measurement Range</i>	<i>Calibration And Measurement Capability</i>	<i>Calibration Method</i>	<i>Category</i>

Notes:

- PEXXX indica procedimento interno do Laboratório.
- - Quando para uma mesma calibração são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam.

Paulo Tavares
Vice-Presidente