

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Calibração**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

Endereço Rua Francisco Canas, n° 23, Bloco 1, Fração B
Address 2660-500 Santo Antão do Tojal

Contacto Hélio José Maria
Contact

Telefone 219 834 677
Fax 219 835 051
E-mail geral@servimetro.pt
Internet www.servimetro.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Análise química
Dimensional
Força
Massa
Momento
Óptica
Pressão
Temperatura e Humidade
Tempo e Frequência
Velocidade e aceleração

Accreditation Scope Summary

Chemical analysis
Dimensional
Force
Mass
Torque
Optical
Pressure
Temperature and Humidity
Time and Frequency
Velocity and acceleration

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.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?l4X5-47JE-26UG-CI45>

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

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

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

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua atualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A.
Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
ANÁLISE QUÍMICA					
<i>CHEMICAL ANALYSIS</i>					
1.1	Analizador de CO	[20; 105] ppm	1,4 ppm	DTPT038	2
2.1	Analísadores de gases de escape: CO	[0,3; 3] % vol Resolução ≥ 0,001% vol	0,0032 % vol	DTPT006	2
2.2	Analísadores de gases de escape: CO	[3; 7] % vol Resolução ≥ 0,001% vol	0,0088 X + 0,0042 % vol	DTPT006	2
3.1	Analísadores de gases de escape: CO ₂	[10; 15] % vol Resolução ≥ 0,01% vol	0,08 % vol	DTPT006	2
4.1	Analísadores de gases de escape: HC (n-hexano)	[50; 500] ppm vol Resolução ≥ 1 ppm vol	0,018X + 2,4 ppm vol	DTPT006	2
5.1	Analísadores de gases de escape: O ₂	[0,5; 3] % vol Resolução ≥ 0,01 % vol	0,0051X + 0,0067 % vol	DTPT006	2
6.1	Analísadores de gases de escape: λ	[0,85; 1,05] Resolução ≥ 0,001	0,0023	DTPT006	2
DIMENSIONAL					
<i>DIMENSIONAL</i>					
7.1	Banco de ensaios de distância	[50, 1000] m Resolução ≥ 0,1 m	1,4 m	DTPTDS46	1
7.2	Banco de ensaios de distância	]1000, 3000] m Resolução ≥ 0,1 m	0,00030 x d + 1,1 m	DTPTDS46	1
7.3	Banco de ensaios de distância	]3000, 10000] m Resolução ≥ 0,1 m	0,00060 x d + 0,2 m	DTPTDS46	1
8.1	Comparador de haste telescópica	[0,0000; 100,0000] mm Resolução ≥ 0,0001 mm	$2,2 \times 10^{-2} \times L + 4,6 \times 10^{-1} \mu\text{m}$ (L em mm)	DTPT032	0
9.1	Equipamento para verificação tridimensional de cotas (altura)	142 a 148 mm	0,7 mm	DTPT036	1
10.1	Equipamento para verificação tridimensional de cotas (comprimento)	0 a 1710 mm	0,7 mm	DTPT036	1

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
11.1	Equipamento para verificação tridimensional de cotas (largura)	-555 a 555 mm	0,7 mm	DTPT036	1
12.1	Máquina de geometria do alinhamento da direção	Ângulo de convergência [-2,5°; 2,5°] Resolução ≥ 1'	1' (0,017°)	DTPTGD37	1
12.2	Máquina de geometria do alinhamento da direção	Ângulo de sopé [-5,5°; 5,5°] Resolução ≥ 1'	1' (0,017°)	DTPTGD37	1
12.3	Máquina de geometria do alinhamento da direção	Rotação angular da roda (viragem) [-26°; 26°] Resolução ≥ 1''	1' (0,017°)	DTPTGD37	1
13.1	Micrómetro de exteriores	[0,000; 25,000] mm Resolução ≥ 0,001 mm	$1,4 \times 10^{-2} \times L + 6,2 \times 10^{-1} \mu\text{m}$ (L em mm)	DTPTMR31 NF E 11-095	0
13.2	Micrómetro de exteriores	[27,500; 125,000] mm Resolução ≥ 0,001 mm	$2,6 \times 10^{-2} \times L + 3,0 \times 10^{-1} \mu\text{m}$ (L em mm)	DTPTMR31 NF E 11-095	0
14.1	Micrómetro de profundidade	[0,000; 300,000] mm Resolução ≥ 0,001 mm	9,4 μm	DTPTMR31 DIN 863-2	0
15.1	Paquímetro	[0,00; 135,00] mm Resolução ≥ 0,01 mm	$8,8 \times 10^{-3} \text{ mm}$	ISO 13385-1 DTPT030	0
15.2	Paquímetro	[135,00; 600,00] mm Resolução ≥ 0,01 mm	$2,0 \times 10^{-5} \times L + 6,2 \times 10^{-3} \text{ mm}$ (L em mm)	ISO 13385-1 DTPT030	0
16.1	Paquímetro de profundidades	[0,00; 300,00] mm Resolução ≥ 0,01 mm	$9,1 \times 10^{-6} \times L + 8,2 \times 10^{-3} \text{ mm}$ (L em mm)	ISO 13385-2 DTPT030	0
17.1	Regloscópio: Alinhamento vertical do bloco ótico durante a deslocação lateral do equipamento	[-17%; 17%];	0,11%	DTPT017	1
18.1	Regloscópio: Alinhamento vertical do bloco ótico durante a sua deslocação vertical	[-17%; 17%];	0,11%	DTPT017	1
19.1	Regloscópio: Alinhamento vertical do bloco ótico face ao plano de referência definido	[-6%; 4,5%];	0,1%	DTPT017	1

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

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>
20.1	Ripómetro	-15 m / km a +15m/km	0,2 m / km	DTPT004	1
FORÇA <i>FORCE</i>					
21.1	Banco de Potência	[330; 5600] N Resolução ≥ 2N	$4,7 \times 10^{-3} \times F + 0,67 \text{ N}$	DTPT025	1
22.1	Frenómetros para veículos	[0,100; 0,940] kN	$0,0064 F + 0,00031 \text{ kN}$	DTPT003	1
22.2	Frenómetros para veículos	]0,940; 2,818] kN	$0,0054 F + 0,0012 \text{ kN}$	DTPT003	1
22.3	Frenómetros para veículos	]2,818; 4,696] kN	$0,0058 F + 0,00010 \text{ kN}$	DTPT003	1
22.4	Frenómetros para veículos	]4,696; 7,514] kN	$0,0099 F - 0,019 \text{ kN}$	DTPT003	1
22.5	Frenómetros para veículos	]7,51; 36,57] kN	$0,0068 F + 0,0060 \text{ kN}$	DTPT003	1
MASSA <i>MASS</i>					
23.1	Instrumentos de Pesagem	>1 mg - 100 g Resolução ≥ 0,01 mg	$(1,8 \times 10^{-6} \times m + 9,3 \times 10^{-6}) \text{ g}$	DTPT011	2
23.2	Instrumentos de Pesagem	>10 kg - 25 kg Resolução ≥ 100 mg	$(8,0 \times 10^{-7} \times m + 5,5 \times 10^{-5}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.3	Instrumentos de Pesagem	>100 g - 500 g Resolução ≥ 0,1 mg	$(1,9 \times 10^{-6} \times m + 1,3 \times 10^{-5}) \text{ g}$	DTPT011	2
23.4	Instrumentos de Pesagem	>10000 kg - 60000 kg Resolução ≥ 10 kg	$(3,6 \times 10^{-5} \times m + 5,7) \text{ kg}$	DTPT011	1
23.5	Instrumentos de Pesagem	>150 kg - 600 kg Resolução ≥ 0,01kg	$(2,6 \times 10^{-5} \times m + 3,6 \times 10^{-3}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.6	Instrumentos de Pesagem	>1500 kg - 5000 kg Resolução ≥ 0,5 kg	$(4,9 \times 10^{-5} \times m + 2,5 \times 10^{-1}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.7	Instrumentos de Pesagem	>2 kg - 10 kg Resolução ≥ 10 mg	$(1,6 \times 10^{-6} \times m + 3,6 \times 10^{-6}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.8	Instrumentos de Pesagem	>25 kg - 40 kg Resolução ≥ 1 g	$(1,3 \times 10^{-6} \times m + 5,6 \times 10^{-4}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.9	Instrumentos de Pesagem	>40 kg - 150 kg Resolução ≥ 0,001 kg	$(2,6 \times 10^{-5} \times m - 4,3 \times 10^{-4}) \text{ kg}$	DTPT011	2
23.10	Instrumentos de Pesagem	>500 g - 2 kg Resolução ≥ 1 mg	$(1,7 \times 10^{-6} \times m + 2,7 \times 10^{-4}) \text{ g}$	DTPT011	2

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
23.11	Instrumentos de Pesagem	>5000 kg - 6000 kg Resolução ≥ 1 kg	$(4,0 \times 10^{-5} \times m + 5,1 \times 10^{-1})$ kg	DTPT011	2
23.12	Instrumentos de Pesagem	>600 kg - 1500 kg Resolução ≥ 0,2 kg	$(4,7 \times 10^{-5} \times m - 5,9 \times 10^{-3})$ kg	DTPT011	2
23.13	Instrumentos de Pesagem	>6000 kg - 10000 kg Resolução ≥ 2 kg	$(5,0 \times 10^{-5} \times m + 1,0)$ kg	DTPT011	2
24.1	Instrumentos de Pesagem acoplados a processos volumétricos	[10; 300] kg Resolução ≥ 1 kg	$(3,6 \times 10^{-4} \times m + 5,8 \times 10^{-1})$ kg	DTPTCV13	1
24.2	Instrumentos de Pesagem acoplados a processos volumétricos	]300; 1000] kg Resolução ≥ 1 kg	$(9,6 \times 10^{-4} \times m + 4,0 \times 10^{-1})$ kg	DTPTCV13	1
25.1	Massas Classe F1 (OIML)	1 mg a 5 mg	0,0089 mg	DTPT024 OIML R 111	0
25.2	Massas Classe F1 (OIML)	10 mg	0,0090 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.1	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	1 g	0,025 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.2	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	1 kg	1,3 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.3	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	10 g	0,050 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.4	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	10 kg	13 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.5	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	100 g	0,13 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.6	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	100 mg	0,013 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.7	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	2 g	0,030 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.8	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	2 kg	2,5 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.9	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	20 g	0,063 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.10	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	20 kg	25 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.11	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	20 mg	0,009 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.12	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	200 g	0,25 mg	DTPT024 OIML R 111	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
26.13	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	200 mg	0,015 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.14	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	5 g	0,040 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.15	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	5 kg	6,3 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.16	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	50 g	0,075 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.17	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	50 mg	0,010 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.18	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	500 g	0,63 mg	DTPT024 OIML R 111	0
26.19	Massas Classe F1 e F2 (OIML)	500 mg	0,020 mg	DTPT024 OIML R 111	0
27.1	Massas Classe F2 (OIML)	1 mg a 5 mg	0,010 mg	DTPT024 OIML R 111	0
27.2	Massas Classe F2 (OIML)	10 mg	0,013 mg	DTPT024 OIML R 111	0
28.1	Massas Classe M1 (OIML)	1 mg a 5 mg	0,013 mg	DTPT024 OIML R 111	0
28.2	Massas Classe M1 (OIML)	10 mg	0,017 mg	DTPT024 OIML R 111	0
28.3	Massas Classe M1 (OIML)	20 mg	0,020 mg	DTPT024 OIML R 111	0
28.4	Massas Classe M1 (OIML)	50 mg	0,027 mg	DTPT024 OIML R 111	0
29.1	Massas Classe M1 e M2 (OIML)	100 mg	0,033 mg	DTPT024 OIML R 111	0
29.2	Massas Classe M1 e M2 (OIML)	200 mg	0,040 mg	DTPT024 OIML R 111	0
29.3	Massas Classe M1 e M2 (OIML)	500 mg	0,053 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.1	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	1 g	0,067 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.2	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	1 kg	3,3 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.3	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	10 g	0,13 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.4	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	10 kg	33 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.5	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	100 g	0,33 mg	DTPT024 OIML R 111	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
30.6	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	1000 kg	10 g	DTPT024 OIML R 111	0
30.7	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	2 g	0,080 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.8	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	2 kg	6,7 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.9	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	20 g	0,17 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.10	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	20 kg	67 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.11	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	200 g	0,67 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.12	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	5 g	0,11 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.13	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	5 kg	17 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.14	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	50 g	0,20 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.15	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	500 g	1,7 mg	DTPT024 OIML R 111	0
30.16	Massas Classe M1, M2 e M3 (OIML)	500 kg	6 g	DTPT024 OIML R 111	0
31.1	Pesos não normalizados	]0,5; 1] kg	0,033 g	DTPT024	0
31.2	Pesos não normalizados	]1; 2] g	0,00080 g	DTPT024	0
31.3	Pesos não normalizados	]1; 2] kg	0,067 g	DTPT024	0
31.4	Pesos não normalizados	]10; 20] g	0,0017 g	DTPT024	0
31.5	Pesos não normalizados	]10; 20] kg	0,67 g	DTPT024	0
31.6	Pesos não normalizados	]100; 200] g	0,0067 g	DTPT024	0
31.7	Pesos não normalizados	]2; 5] g	0,0011 g	DTPT024	0
31.8	Pesos não normalizados	]2; 5] kg	0,17 g	DTPT024	0
31.9	Pesos não normalizados	]20; 40] kg	1,0 g	DTPT024	0
31.10	Pesos não normalizados	]20; 50] g	0,0020 g	DTPT024	0

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

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>
31.11	Pesos não normalizados	]200; 500] g	0,017 g	DTPT024	0
31.12	Pesos não normalizados	]5; 10] g	0,0013 g	DTPT024	0
31.13	Pesos não normalizados	]5; 10] kg	0,33 g	DTPT024	0
31.14	Pesos não normalizados	]50; 100] g	0,0033 g	DTPT024	0
31.15	Pesos não normalizados	1 g	0,00067 g	DTPT024	0
32.1	Pesos não normalizados (OIML)	1000 kg	50 g	DTPT024 OIML R 111	0
32.2	Pesos não normalizados (OIML)	500 kg	25 g	DTPT024 OIML R 111	0
33.1	Sistema de Pesagem de Pesados	]1; 9000] kg Resolução ≥ 1 kg	1 kg	DTPT001	1
34.1	Sistema Pesagem de Ligeiros	]1; 1000] kg Resolução ≥ 0,1 kg	0,1 kg	DTPT002	1
34.2	Sistema Pesagem de Ligeiros	]1000; 2000] kg Resolução ≥ 1 kg	1 kg	DTPT002	1
MOMENTO					
<i>TORQUE</i>					
35.1	Chaves Dinamométricas	]10,1; 100,00] Nm Resolução ≥ 0,1 Nm	$5,9 \times 10^{-3} \times M + 6,6 \times 10^{-2}$ Nm	DTPTCD35	0
35.2	Chaves Dinamométricas	]101; 1000] Nm Resolução ≥ 0,1 Nm	$5,9 \times 10^{-3} \times M + 6,0 \times 10^{-1}$ Nm	DTPTCD35	0
35.3	Chaves Dinamométricas	]2,00; 10,00] N·m Resolução ≥ 0,01 Nm	$5,6 \times 10^{-3} \times M + 9,8 \times 10^{-3}$ Nm	DTPTCD35	0
ÓPTICA					
<i>OPTICAL</i>					
36.1	Iluminância (regloscópios)	]3,2; 200] lx (a 25 m)	5%	DTPT055	1
37.1	Intensidade luminosa (regloscópios)	]2; 125] kcd	5%	DTPT055	1
38.1	Medidor fotométrico	]27, 77] %	1,2 %	DTPT065	2
39.1	Opacímetros (método estático)	]1,5; 7,5] m ⁻¹ Resolução ≥ 0,01 m ⁻¹	$0,0084x + 0,0278$ m ⁻¹	DTPT059	2

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
PRESSÃO					
<i>PRESSURE</i>					
40.1	Esfigmomanómetros	[0; 300] mm Hg Resolução ≥ 1 mm Hg	0,45 mm Hg	DTPT015	2
41.1	Manómetros / Sensores de Pressão	[0,00 a 2,50] mbar Resolução ≥ 0,01 mbar	0,02 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.2	Manómetros / Sensores de Pressão	]2,50;25,00] mbar Resolução ≥ 0,01 mbar	0,04 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.3	Manómetros / Sensores de Pressão	]20; 700] bar Resolução ≥ 0,1 bar	(0,00086×p + 0,2) bar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.4	Manómetros / Sensores de Pressão	]25,0;500,0] mbar Resolução ≥ 0,1 mbar	0,20 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.5	Manómetros / Sensores de Pressão	]500,0; 600,0] mbar Resolução ≥ 0,1 mbar	0,4 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.6	Manómetros / Sensores de Pressão	]6; 20] bar Resolução ≥ 0,001 bar	(0,00066×p + 0,0007) bar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
41.7	Manómetros / Sensores de Pressão	]600,0; 6000,0] mbar Resolução ≥ 1 mbar	(0,00059×p + 0,5) mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
42.1	Manovacúómetros / vacuómetros	[-1; -0,6[bar Resolução ≥ 0,001 bar	0,001 bar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
42.2	Manovacúómetros / vacuómetros	[-2,50; 0,00[mbar Resolução ≥ 0,01 mbar	0,02 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
42.3	Manovacúómetros / vacuómetros	[-25,0; -2,50[mbar Resolução ≥ 0,01 mbar	0,04 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
42.4	Manovacúómetros / vacuómetros	[-500,0; -25,0[mbar Resolução ≥ 0,01 mbar	0,20 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
42.5	Manovacúómetros / vacuómetros	[-600,0; -500,0[mbar Resolução ≥ 0,1 mbar	0,4 mbar	DTPT015 NP EN 837-1 NP EN 837-3	2
43.1	Sensores Barométricos	[0; 1200] mbar Resolução ≥ 0,1 mbar	(0,00038×p + 1) mbar	DTPT015	2

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A. Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
43.2	Sensores Barométricos	]1200; 21000] mbar Resolução ≥ 1 mbar	(0,0012×p + 1) mbar	DTPT015	2

TEMPERATURA E HUMIDADE

TEMPERATURE AND HUMIDITY

44.1	Higrómetros / Termohigrómetros	[10; 68] % hr Resolução ≥ 0,01 % hr	0,7 % hr	DTPT047	0
44.2	Higrómetros / Termohigrómetros	]68; 98] % hr	0,01×hr + 0,02 % hr	DTPT047	0
45.1	Sensores de Temperatura com Indicador	[0; 70] °C Resolução ≥ 0,01 °C	4,3×10 ⁻⁴ ×t + 0,04 °C	DTPT040	0
45.2	Sensores de Temperatura com Indicador	[150; 550] °C Resolução ≥ 0,1 °C	3,0×10 ⁻³ ×t + 0,15 °C	DTPT040	2
45.3	Sensores de temperatura com indicador	[-35 ; 140] °C Resolução ≥ 0,1 °C	0,2 °C	DTPT040	2
45.4	Sensores de temperatura com indicador	[-40; -35] °C Resolução ≥ 0,1 °C	0,3 °C	DTPT040	2
45.5	Sensores de temperatura com indicador	[-80; 0] °C Resolução ≥ 0,01 °C	-6,2×10 ⁻⁴ ×t + 0,04 °C	DTPT040	0
45.6	Sensores de Temperatura com Indicador	]550; 600] °C Resolução ≥ 0,1 °C	8,0×10 ⁻³ ×t - 2,6 °C	DTPT040	2
45.7	Sensores de Temperatura com Indicador	]600; 1100] °C Resolução ≥ 0,1 °C	7,0×10 ⁻³ ×t - 1,4 °C	DTPT040	2
46.1	Termómetros / Termohigrómetros	[0; 15] °C Resolução ≥ 0,01 °C	-0,00467×T + 0,22 °C	DTPT047	0
46.2	Termómetros / Termohigrómetros	]15; 30] °C Resolução ≥ 0,01 °C	0,0040×T + 0,090 °C	DTPT047	0
46.3	Termómetros / Termohigrómetros	]30; 50] °C Resolução ≥ 0,01 °C	0,00549×T + 0,0455 °C	DTPT047	0
46.4	Termómetros / Termohigrómetros	]50; 70] °C Resolução ≥ 0,01 °C	0,0065×T - 0,0048 °C	DTPT047	0

TEMPO E FREQUÊNCIA

TIME AND FREQUENCY

47.1	Cronómetros e Relógios Digitais	0h a 24h Divisão = 0,01 seg	0,06 seg / 24h	DTPT043	0
------	---------------------------------	--------------------------------	----------------	---------	---

Anexo Técnico de Acreditação N° M0057-1

Accreditation Annex nr.

Servimetro - Serviços de Metrologia, S.A.
Servimetro - Serviços de Metrologia, SA

N°	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
VELOCIDADE E ACELERAÇÃO					
<i>VELOCITY AND ACCELERATION</i>					
48.1	Conta-rotações para veículos automóveis	100 a 12000 rpm	6 rpm	DTPTCR52	2
49.1	Desacelerógrafo	≤ 2,54 m / s ² Resolução ≥ 0,01 m/s ²	0,11 m / s ²	DTPTCD14	2
49.2	Desacelerógrafo	4,90 m / s ²	0,10 m / s ²	DTPTCD14	2
49.3	Desacelerógrafo	6,93 m / s ²	0,08 m / s ²	DTPTCD14	2
49.4	Desacelerógrafo	8,49 m / s ²	0,06 m / s ²	DTPTCD14	2
49.5	Desacelerógrafo	9,47 m / s ²	0,03 m / s ²	DTPTCD14	2
50.1	Simulador de Velocidade	[1,1: 200] km / h	0,06 km / h	DTPTSV44	2
51.1	Tacómetro	[3; 99999] rpm	0,6 + 2×10 ⁻⁶ ×W rpm	DTPTTC28	0
52.1	Velocidade de rotação	10 a 30000 rpm Divisão ≥ 1 rpm	1,4 rpm	DTPTVR51	2
FIM END					

Notas:

Notes:

- DTPTXXXX indica procedimento interno do Laboratório.
- A melhor incerteza apresentada é válida para a menor resolução indicada, podendo vir a ser degradada para resoluções maiores.
- Quando para uma mesma calibração são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam.
- Este laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível intermédia, a qual admite a capacidade para implementar novas versões de documentos normativos no âmbito da acreditação.
Os ensaios abrangidos identificam-se pela omissão da versão do documento normativo associado na coluna "Método de Ensaio".
O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos.
Responsável pela aprovação da Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia: Virgílio Oliveira.

Paulo Tavares
Vice-Presidente