

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

*Accreditation Technical Annex*

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

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

### TRESCAL PORTUGAL, LDA

#### Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Endereço Rua Central da Gandra, nº 1512, R/c  
Address 4585-116 Gandra

Contacto Carla Sofia Fernandes Morais  
Contact

Telefone 219 585 378

Fax

E-mail [carla.morais@trescal.com](mailto:carla.morais@trescal.com); [contatos.ipac@trescal.com](mailto:contatos.ipac@trescal.com), [info.portugal@trescal.pt](mailto:info.portugal@trescal.pt)

Internet <https://www.trescal.pt>

#### Resumo do Âmbito Acreditado

#### Accreditation Scope Summary

Atividades médicas

*Medical activities*

Características metrológicas e funcionais

*Metrological and functional characteristics*

Maquinaria e equipamentos mecânicos

*Machinery and mechanical equipments*

Materiais de engenharia, maquinaria, estruturas e produtos

*Engineering materials, machinery, structures and products*

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 2026-01-24 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.*

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/?UT19-60MF-1FZ8-X75N>

*Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.*

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

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

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

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>ACTIVIDADES MÉDICAS</b> <i>MEDICAL ACTIVITIES</i>				
1	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Corrente de Alimentação Intervalo de Medição: $0 \leq I \leq 20 \text{ A}$ Incerteza: $5\% + 0,0020 \text{ A}$	IEC 62353	2
2	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Medição da Corrente de Contacto para Equipamento Ligado de forma permanente à rede fixa Intervalo de Medição: $0,050 \leq I \leq 20 \text{ mA}$ Incerteza: $5\% + 0,0020 \text{ mA}$	IEC 62353 - Cl 5.3.4.4	2
3	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Medição da Intensidade de Corrente de Fuga do Equipamento e de partes aplicadas pelo Método Direto Intervalo de Medição: $0,050 \leq I \leq 20 \text{ mA}$ Incerteza: $5\% + 0,0020 \text{ mA}$	IEC 62353 - Cl 5.3.4.2.3 e Cl 5.3.4.3.3	2
4	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Resistência Circuito Terra Intervalo de Medição: $0 \leq R \leq 2 \Omega$ Incerteza: $2\% + 0,015 \Omega$	IEC 62353	2
5	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Resistência de Isolamento Intervalo de Medição: $0,5 \leq R \leq 20 \text{ M}\Omega$ Incerteza: $2\% + 0,020 \text{ M}\Omega$ Intervalo de Medição: $20 < R \leq 100 \text{ M}\Omega$ Incerteza: $7,5\% + 0,020 \text{ M}\Omega$	IEC 62353	2
6	Dispositivo Médico	Segurança elétrica Tensão de Alimentação Intervalo de Medição: $180 \leq V \leq 264 \text{ V}$ Incerteza: $2\% + 0,20 \text{ V}$	IEC 62353	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
7	Dispositivo Médico	Segurança elétrica  Corrente de Fuga do Equipamento e de partes aplicadas pelo Método Alternativo  Intervalo de Medição: $0,050 \leq I \leq 20$ mA  Incerteza: 5% + 0,0020 mA	IEC 62353 - Cl 5.3.4.2.2 e Cl 5.3.4.3.2	2
8	Dispositivo Médico - Aspirador de Secreções	Pressão Alta  Intervalo de Medição:  $-0,8 \leq P \leq 10$ bar  Incerteza: O maior de 1,2% ou 8,3 mbar	PE 3011	2
9	Dispositivo Médico - Berços Aquecidos	Estudo da estabilidade de temperatura por radiação  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,016 °C	PE 3006	2
10	Dispositivo Médico - Berços Aquecidos	Estudo da uniformidade de temperatura por radiação  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,82 °C	PE 3006	2
11	Dispositivo Médico - Berços Aquecidos	Temperatura por radiação  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,58 °C	PE 3006	2
12	Dispositivo Médico - Bombas Perfusoras	Ensaio de caudal  Intervalo de Medição: $1 \leq C \leq 20$ mL/h Incerteza: 2,4 %  Intervalo de Medição: $20 < C \leq 500$ mL/h Incerteza: 1,2 %  Intervalo de Medição: $500 < C \leq 1000$ mL/h Incerteza: 2,4 %	PE 3001	2
13	Dispositivo Médico - Bombas Perfusoras	Ensaio de Pressão  Intervalo de Medição: $0,1 \leq P \leq 3$ bar  Incerteza: 0,017 bar	PE 3001	2
14	Dispositivo Médico - Bombas Perfusoras	Ensaio de tempo  Intervalo de Medição: $1 \leq t \leq 7200$ s  Incerteza: 0,58 s	PE 3001	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
15	Dispositivo Médico - Capnógrafos	Concentração de CO <sub>2</sub>  Intervalo de Medição: 5% de CO <sub>2</sub>  Incerteza: 0,12 % CO <sub>2</sub>	PE 3008	2
16	Dispositivo Médico - Capnógrafos	Pressão Parcial de CO <sub>2</sub>  Intervalo de Medição: 38 mmHg  Incerteza: 0,12 mmHg	PE 3008	2
17	Dispositivo Médico - Debitómetros	Caudal  Intervalo de Medição: 0 ≤ V < 200 L/min  Incerteza: 2,3% + 0,0047 L/min  Intervalo de Medição: 200 ≤ V ≤ 300 L/min  Incerteza: 3%	PE 3011	2
18	Dispositivo Médico - Desfibrilhadores	Ensaio de energia  Intervalo de Medição: 0,1 ≤ E ≤ 600 J  Incerteza: 1,2 % + 0,12 J	PE 3002	2
19	Dispositivo Médico - Desfibrilhadores	Ensaio de sincronismo  Intervalo de Medição: 1 ≤ S ≤ 380 ms  Incerteza: 1,2 ms	PE 3002	2
20	Dispositivo Médico - Desfibrilhadores	Ensaio de tempo de carga  Intervalo de Medição: 0,1 ≤ t ≤ 100 s  Incerteza: 0,12 ms	PE 3002	2
21	Dispositivo Médico - Ecógrafos	Deteção e dimensão de quistos  Intervalo de Medição: 0 ≤ d ≤ 6 mm  Incerteza: 0,58 mm	PE 3009	2
22	Dispositivo Médico - Ecógrafos	Distância Horizontal  Intervalo de Medição: 0 ≤ d ≤ 30 mm  Incerteza: 0,58 mm	PE 3009	2
23	Dispositivo Médico - Ecógrafos	Distância Vertical  Intervalo de Medição: 0 ≤ d ≤ 20 mm  Incerteza: 0,58 mm	PE 3009	2
24	Dispositivo Médico - Eletrobisturis	Corrente de fugas  Intervalo de Medição: 0,0 ≤ C ≤ 5500 mA  Incerteza: 2,9 % + 1,2 mA	PE 3007	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

Accreditation Technical Annex

### TRESCAL PORTUGAL, LDA

#### Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
25	Dispositivo Médico - Eletrobisturis	Potência  Intervalo de Medição: $0,0 \leq P \leq 99,9$ W  Incerteza: 5,8 %  Intervalo de Medição: $100 \leq P \leq 500$ W  Incerteza: 5,8 % + 1,2 W	PE 3007	2
26	Dispositivo Médico - Eletrobisturis	Qualidade de contacto  Intervalo de Medição: $0,0 \leq Q \leq 10$ $\Omega$  Incerteza: $\pm 0,58$ $\Omega$  Intervalo de Medição: $10 < Q \leq 475$ $\Omega$  Incerteza: 5,8 %	PE 3007	2
27	Dispositivo Médico - Eletrocardiógrafos	Amplitude  Intervalo de Medição: $20 \leq A \leq 300$ mV  Incerteza: 2,3 %	PE 3004	2
28	Dispositivo Médico - Eletrocardiógrafos	Frequência respiratória  Intervalo de Medição: $7 \leq FR < 100$ Resp/min  Incerteza: $\pm 2,3$ Resp/min  Intervalo de Medição: $100 \leq FR \leq 1500$ Resp/min  Incerteza: 2,3 %	PE 3004	2
29	Dispositivo Médico - Eletrocardiógrafos	Frequência  Intervalo de Medição: $0,5 \leq f \leq 200$ Hz  Incerteza: 1,2 %	PE 3004	2
30	Dispositivo Médico - Eletrocardiógrafos	Velocidade de impressão  Intervalo de Medição: $5 \leq V \leq 50$ mm/s  Incerteza: 1,2 %	PE 3004	2
31	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Automáticos	Fugas  Intervalo de Medição: $0 \leq F \leq 200$ mmHg/min Incerteza: 1,2 mmHg/min	PE 3005	2
32	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Automáticos	Pressão Arterial Não Invasiva  Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 400$ mmHg  Incerteza: 0,59 mmHg	PE 3005	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
33	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Automáticos	Ritmo Cardíaco  Intervalo de Medição: $20 \leq F \leq 300$ Bat/min  Incerteza: 1,2 Bat/min	PE 3005	2
34	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Manuais	Exaustão rápida do Ar  Intervalo de Medição: $1 \leq E \leq 999$ s  Incerteza: 1,2 s	PE 3005	2
35	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Manuais	Fugas  Intervalo de Medição: $0 \leq F \leq 200$ mmHg/min Incerteza: 1,2 mmHg/min	PE 3005	2
36	Dispositivo Médico - Esfigmomanómetros Manuais	Pressão Arterial Não Invasiva  Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 400$ mmHg  Incerteza: 0,59 mmHg	PE 3005	2
37	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da uniformidade de temperatura por convecção  Uniformidade  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,33 °C	PE 3006	2
38	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da estabilidade de temperatura por convecção  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,016 °C	PE 3006	2
39	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da estabilidade de temperatura por radiação  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,016 °C	PE 3006	2
40	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da estabilidade em humidade relativa  Intervalo de Medição: $30 \leq hr \leq 90$ %  Incerteza: 3,5 %	PE 3006	2
41	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da uniformidade de temperatura por radiação  Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C  Incerteza: 0,82 °C	PE 3006	2
42	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Estudo da uniformidade em humidade relativa  Intervalo de Medição: $30 \leq hr \leq 90$ %  Incerteza: 0.16 %	PE 3006	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
43	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Ruído. Nível L <sub>máx</sub>	PE 3006	2
44	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Temperatura por convecção Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C Incerteza: 0,23 °C	PE 3006	2
45	Dispositivo Médico - Incubadoras de Recém- Nascidos	Temperatura por radiação Intervalo de Medição: $10 \leq T \leq 40$ °C Incerteza: 0,58 °C	PE 3006	2
46	Dispositivo Médico - Monitores de Pressão Invasiva	Pressão Invasiva Dinâmica Intervalo de Medição: $-10 \leq P \leq 400$ mmHg Incerteza: 1,2% + 1,12 mmHg	PE 3012	2
47	Dispositivo Médico - Monitores de Pressão Invasiva	Pressão Invasiva Estática Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 160$ mmHg Incerteza: 1,2% + 1,12 mmHg	PE 3012	2
48	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Amplitude do Eletrocardiógrafo Intervalo de Medição: $20 \leq A \leq 300$ mV Incerteza: 2,3 %	PE 3010	2
49	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Concentração de CO <sub>2</sub> Intervalo de Medição: 5% de CO <sub>2</sub> Incerteza: 0,12 % CO <sub>2</sub>	PE 3010	2
50	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Frequência do Eletrocardiógrafo Intervalo de Medição: $0,5 \leq f \leq 200$ Hz Incerteza: 1,2 %	PE 3010	2
51	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Frequência respiratória do Eletrocardiógrafo Intervalo de Medição: $7 \leq FR < 100$ Resp/min Incerteza: 2,3 Resp/min Intervalo de Medição: $100 \leq FR \leq 1500$ Resp/min Incerteza: 2,3 %	PE 3010	2
52	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Fugas Intervalo de Medição: $0 \leq F \leq 200$ mmHg/min Incerteza: 1,2 mmHg/min	PE 3010	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
53	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Pressão Arterial Não Invasiva Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 400$ mmHg Incerteza: 0,59 mmHg	PE 3010	2
54	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Pressão Invasiva Dinâmica Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 160$ mmHg Incerteza: 1,2% + 1,12 mmHg	PE 3010	2
55	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Pressão Invasiva Estática Intervalo de Medição: $-10 \leq P \leq 400$ mmHg Incerteza: 1,2% + 1,12 mmHg	PE 3010	2
56	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Pressão parcial de CO <sub>2</sub> Intervalo de Medição: 38 mmHg Incerteza: 0,12 mmHg	PE 3010	2
57	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Ritmo cardíaco do Eletrocardiograma Intervalo de Medição: $20 \leq F \leq 300$ Bat/min Incerteza: 1,2 Bat/min	PE 3010	2
58	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Ritmo cardíaco no oxímetro Intervalo de Medição: $20 \leq F \leq 300$ Bat/min Incerteza: 1,2 Bat/min	PE 3010	2
59	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	Ritmo Cardíaco Intervalo de Medição: $20 \leq F \leq 300$ Bat/min Incerteza: 1,2 Bat/min	PE 3010	2
60	Dispositivo Médico - Monitores de Sinais Vitais	SpO <sub>2</sub> do oxímetro Intervalo de Medição: $30 \leq O_2 \leq 100$ % Incerteza: 1,2 %	PE 3010	2
61	Dispositivo Médico - Oxímetros	Oximetria SpO <sub>2</sub> Intervalo de Medição: $50 \leq O_2 \leq 100$ % Incerteza: 1,2 %	PE 3003	2
62	Dispositivo Médico - Oxímetros	Ritmo cardíaco Intervalo de Medição: $20 \leq F \leq 300$ Bat/min Incerteza: 1,2 Bat/min	PE 3003	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
63	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Caudal Intervalo de Medição: $0 \leq V < 200$ L/min Incerteza: 2,3% + 0,0047 L/min Intervalo de Medição: $200 \leq V \leq 300$ L/min Incerteza: 3%	PE 3011	2
64	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Concentração de Oxigénio Intervalo de Medição: $30 \leq O_2 \leq 100$ % Incerteza: 1,2%	PE 3011	2
65	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Humidade Relativa do Ar Inspirado e Expirado Intervalo de Medição: $0 \leq hr \leq 20$ % Incerteza: 5,8% Intervalo de Medição: $20 < hr \leq 80$ % Incerteza: 3,5% Intervalo de Medição: $80 < hr \leq 100$ % Incerteza: 5,8%	PE 3011	2
66	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Pressão Alta Intervalo de Medição: $-0,8 \leq P \leq 10$ bar Incerteza: O maior de 1,2% ou 8,3 mbar	PE 3011	2
67	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Pressão Baixa Intervalo de Medição: $-160 \leq P \leq +160$ mbar Incerteza: O maior de 0,58% ou 0,12 mbar	PE 3011	2
68	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Pressão Ultra Baixa Intervalo de Medição: $0 \leq P \leq 10$ mbar Incerteza: O maior de 1,2% ou 0,012 mbar	PE 3011	2
69	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Temperatura do Ar Inspirado e Expirado Intervalo de Medição: $0 \leq T \leq 50$ °C Incerteza: 0,58°C	PE 3011	2
70	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Tempo de inspiração Intervalo de Medição: $0 \leq t \leq 90$ s Incerteza: 0,012 s	PE 3011	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
71	Dispositivo Médico - Ventiladores pulmonares	Volume de ar Intervalo de Medição: $0 \leq V \leq 100$ L Incerteza: $2,3\% + 0,0059$ L	PE 3011	2
72	Pulverizadores	Caudal Intervalo de Medição: $0,1 \leq C \leq 25$ L/min Incerteza: $\pm 2,0$ %	PE 1803	2
73	Pulverizadores	Volume Intervalo de Medição: $5 \text{ L} \leq V \leq 20 \text{ L}$ Inc: $\pm 1,2$ % $20 \text{ L} < V < 200 \text{ L}$ Inc: $10^{-5} \cdot V^2 + 0,019 \cdot V + 0,616$ L $200 \text{ L} \leq V \leq 1000 \text{ L}$ Inc: $\pm 2,4$ %	PE 1803	2

#### CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS E FUNCIONAIS

##### METROLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

74	Detetores de fugas de fluidos refrigerantes halogenados portáteis	Limite de Detecção - Detecção Dinâmica 3 e 5 g/ano Incerteza: 15%	EN 14624 PE 0101	0
75	Detetores de fugas de fluidos refrigerantes halogenados portáteis	Limite de Detecção - Detecção Estática 3 e 5 g/ano Incerteza: 15%	EN 14624 PE 0101	0
76	Detetores de metano (CH <sub>4</sub> )	Determinação de características e propriedades metrológicas e funcionais: $(0,10 \leq C \leq 3,00) \times 10^{-2}$ mol/mol (Equivalente a $2 \leq C \leq 68$ %LEL) Incerteza = $(-1,99 \times 10^{-3} \times C^2 + 1,59 \times 10^{-2} \times C + 0,001) \times 10^{-2}$ mol/mol	PE 2201	2
77	Manómetros, vacuómetros, manovacúmetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Ensaio de exatidão Portaria 359/2023 de 14 de novembro	PV 0101	0

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
78	Manómetros, vacuómetros, manovacúómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais  Ensaio de histerese  Portaria 359/2023 de 14 de novembro	PV 0101	0
79	Manómetros, vacuómetros, manovacúómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais  Ensaio visual  Portaria 359/2023 de 14 de novembro	PV 0101	0
80	Esfigmomanómetros Manuais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Ensaio do Erro de Medição à temperatura ambiente $0 \leq P \leq 400$ mmHg  Portaria 354/2023 de 14 de novembro	PV 3001 OIML R 148-1	2
81	Esfigmomanómetros Manuais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Fuga de ar no sistema pneumático $0 \leq F \leq 200$ mmHg/min  Portaria 354/2023 de 14 de novembro	PV 3001 OIML R 148-1	2
82	Esfigmomanómetros Automáticos	Determinação de características metrológicas e funcionais  Ensaio do Erro de Medição à temperatura ambiente $0 \leq P \leq 400$ mmHg  Portaria 354/2023 de 14 de novembro	PV 3001 OIML R 149-1	2
83	Esfigmomanómetros Automáticos	Determinação de características metrológicas e funcionais  Fuga de ar no sistema pneumático $0 \leq F \leq 200$ mmHg/min  Portaria 354/2023 de 14 de novembro	PV 3001 OIML R 149-1	2
84	Esfigmomanómetros Automáticos	Determinação de características metrológicas e funcionais  Ensaio de Repetibilidade -Sistólica 120 mmHg; -Diastólica 80 mmHg;  Portaria 354/2023 de 14 de novembro	PV 3001 OIML R 149-1	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

Accreditation Technical Annex

### TRESCAL PORTUGAL, LDA

#### Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
85	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Nível Auditivo 125 Hz - 16 kHz (10 a 120 dB)  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
86	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Frequência 125 Hz - 16 kHz  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
87	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Linearidade (10 a 120 dB)  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
88	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Modulação Frequência 125 Hz - 16 kHz  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
89	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Resposta a Impulsos f = 1 kHz (10 a 120 dB)  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
90	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Cross Talk e relação ON/OFF f = 1 kHz (10 a 120 dB)  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2
91	Audiómetros tonais	Determinação de características metrológicas e funcionais  Distorção Harmónica 125 Hz - 8 kHz  Portaria 351/2023 de 14 de novembro	PV 3002 IEC 60645-1 OIML R 104	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
92	Tonómetros de Aplanação	Características Metrológicas e Funcionais Ensaio de Força: $0 \leq F \leq 49$ mN Ensaio do círculo de aplanação: $3,06 \pm 0,02$ mm Ensaio do diâmetro do corpo de pressão: $\geq 6$ mm  Portaria n.º 368/2023	PV 4004 OIML R 145	2
<b>MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b> <i>MACHINERY AND MECHANICAL EQUIPMENTS</i>				
93	Válvula de Segurança	Ensaio de pressão de abertura e fecho -pressão gerada com ar	PE 0103	2
94	Válvula de Segurança	Ensaio de verificação da estanquidade após pressão de fecho.	PE 0103	2
<b>MATERIAIS DE ENGENHARIA, MAQUINARIA, ESTRUTURAS E PRODUTOS</b> <i>ENGINEERING MATERIALS, MACHINERY, STRUCTURES AND PRODUCTS</i>				
95	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $1 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$ Incerteza: 0,05 mm	PE 9901	2
96	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $300 \text{ mm} < L \leq 10 \text{ m}$ Incerteza $(0,3 + 0,2 * L)$ mm L em [m]	PE 9901	2
97	Máquinas e Equipamentos	Rotação $1 \leq R \leq 60$ RPM Incerteza 0,024% + 0,023 $60 < R \leq 600$ RPM Incerteza: 0,024% + 0,23 $600 < R \leq 99000$ RPM Incerteza: 0,024% + 2,3	PE 9901	2
98	Máquinas e Equipamentos	Tempo $2 \text{ s} \leq L \leq 24$ Horas Incerteza $(0,05 + 2,5 * 10^{-5} * t)$ s t em [s]	PE 9901	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0331-2

### Accreditation Technical Annex

#### TRESCAL PORTUGAL, LDA

#### Trescal - Laboratório de Calibrações e Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
99	Objetos sólidos	Pesagem	PE 9901	2
		1 mg ≤ M ≤ 120 g		
		Incerteza: 0,05 mg		
		120 g < M ≤ 220 g		
		Incerteza: 0,5 mg		
		220 g < M ≤ 1200 g		
		Incerteza: 5 mg		
		1200 g < M ≤ 4200 g		
		50 mg		

FIM  
END

#### Notas:

#### Notes:

- PE XXXX identifica procedimento interno do laboratório.
- Quando para um mesmo ensaio 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: Carla Sofia Morais.