

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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 Parque do Oriente, Avenida Dom Nuno Álvares Pereira 4, Bloco 7,
Address 2695-167 Bobadela

Contacto Carla Sofia Fernandes Morais
Contact

Telefone 219 585 378

Fax

E-mail carla.morais@trescal.com; contatos.ipac@trescal.com; info.portugal@trescal.pt

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Características metrológicas e funcionais

Metrological and functional characteristics

Ensaios Elétricos

Electrical tests

Equipamentos e instalações para controlo ambiental /climático

Equipment and Installations for Environmental / Climatic Control

Materiais de engenharia, maquinaria, estruturas e produtos

Engineering materials, machinery, structures and products

Químicos e produtos químicos

Chemicals and chemical 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 ou clicando na ligação abaixo: <http://www.ipac.pt/docsig/?Z94I-6FI5-2X0R-F3J4>

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 L0331-1

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
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS E FUNCIONAIS <i>METROLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS</i>				
1	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
2	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
3	Máquinas compressão	Determinação de características metrológicas e funcionais 1 mN ≤ F ≤ 3 MN Portaria 1540/2007	PV 0401	2
4	Máquinas tração	Determinação de características metrológicas e funcionais 1 mN ≤ F ≤ 100 kN Portaria 1540/2007	PV 0402	2
5	Parques de estacionamento	Determinação de características metrológicas e funcionais t ≥ 10s Portaria n.º 978/2009	PV 0802	2
6	Parquímetro	Determinação de características metrológicas e funcionais t ≥ 10s Portaria n.º 978/2009	PV 0801	2
7	Refratómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais 0 < AP ≤ 75 % Vol Portaria nº 372/2023 de 15 de novembro	PV 0501	2
8	Refratómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais 0 < TA ≤ 85 °Brix Portaria nº 372/2023 de 15 de novembro	PV 0501	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
9	Registadores de temperatura	Determinação de características metrológicas e funcionais Verificação da duração do registo por comparação com padrão 10 s ≤ t ≤ 24 Horas Portaria N°84/2025/1, de 5 de março	PV 1501 NP EN 13486	2
10	Registadores de temperatura	Determinação de características metrológicas e funcionais Verificação da duração do registo por comparação com padrão 10 s ≤ t ≤ 72 Horas Portaria N°84/2025/1, de 5 de março	PV 1501 NP EN 12830	2
11	Registadores de temperatura	Determinação de características metrológicas e funcionais Verificação da medição de temperatura por comparação com padrão Intervalo de medição: -40°C ≤ T ≤ 85°C Portaria N°84/2025/1, de 5 de março	PV 1501 NP EN 12830	2
12	Registadores de temperatura	Determinação de características metrológicas e funcionais Verificação da medição de temperatura por comparação com padrão Intervalo de medição: -40°C ≤ T ≤ 85°C Portaria N°84/2025/1, de 5 de março	PV 1501 NP EN 13486	2
13	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Estabilidade de alto nível Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
14	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Estabilidade de longo prazo Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
15	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Frequência e ponderação no tempo Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
16	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Indicação de sobrecarga Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
17	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Indicação de valores de pico Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
18	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Linearidade e controlo da escala Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
19	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Resposta a sinais de curta duração Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
20	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Resposta acústica em frequência Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
21	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Resposta elétrica em frequência Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
22	Sonómetros	Determinação de características metrológicas e funcionais Ruído total Portaria 370/2023 de 15 de novembro	IEC 61672-3 OIML R58 OIML R88 PV 2501	0
23	Termómetros clínicos auriculares de infravermelhos	Determinação de características metrológicas e funcionais $32 \leq T \leq 44 \text{ }^\circ\text{C}$ Portaria 367/2023 de 15 de novembro	PV 1502	2
24	Tonómetros de Aplanção	Características Metrológicas e Funcionais Ensaio de Força: $0 \leq F \leq 49 \text{ mN}$ Ensaio do círculo de aplanção: $3,06 \pm 0,02 \text{ mm}$ Ensaio do diâmetro do corpo de pressão: $\geq 6 \text{ mm}$ Portaria n.º 368/2023	PV 4004 OIML R 145	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
ENSAIOS ELÉCTRICOS				
<i>ELECTRICAL TESTS</i>				
25	Aparelhos de Tratamento de Pele por UV e IV	Irradiância Total	IEC 60335-2-27 (§22.106 e §32.101) PE 2302	2
26	Testadores	Resistência de isolamento $1\text{ k}\Omega \leq R \leq 1000\text{ k}\Omega$ 0,012 %	PE 0301	2
27	Testadores	Resistência de isolamento $1\text{ M}\Omega \leq R \leq 10\text{ M}\Omega$ 0,12 %	PE 0301	2
28	Testadores	Resistência de isolamento $10\text{ M}\Omega \leq R \leq 1111\text{ M}\Omega$ 1,2 %	PE 0301	2
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PARA CONTROLO AMBIENTAL /CLIMÁTICO				
<i>EQUIPMENT AND INSTALLATIONS FOR ENVIRONMENTAL / CLIMATIC CONTROL</i>				
29	Câmaras climáticas para tratamento da madeira	Estudo da Uniformidade e Estabilidade em temperatura	PE 1504	1
30	Câmaras de Segurança Biológica	Contagem de partículas	PE 1001	2
31	Câmaras de Segurança Biológica	Ensaio de penetração do filtro Hepa (leak test)	NSF/ANSI 49	2
32	Câmaras de Segurança Biológica	Ensaio de penetração do filtro Hepa (leak test)	EN 12469	2
33	Câmaras de Segurança Biológica	Estanquidade da estrutura	NSF/ANSI 49	2
34	Câmaras de Segurança Biológica	Estanquidade da estrutura	EN 12469	2
35	Câmaras de Segurança Biológica	Fumos - visualização do fluxo de ar	NSF/ANSI 49	2
36	Câmaras de Segurança Biológica	Fumos - visualização do fluxo de ar	EN 12469	2
37	Câmaras de Segurança Biológica	Intensidade luminosa	NSF/ANSI 49	2
38	Câmaras de Segurança Biológica	Intensidade luminosa	EN 12469	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
39	Câmaras de Segurança Biológica	Nível sonoro	NSF/ANSI 49, Anexo F.11	2
40	Câmaras de Segurança Biológica	Nível sonoro	EN 12469, Anexo A.3	2
41	Câmaras de Segurança Biológica	Velocidade do fluxo de ar	NSF/ANSI 49	2
42	Câmaras de Segurança Biológica	Velocidade do fluxo de ar	EN 12469	2
43	Estufas e incubadoras	$0\% \leq \text{CO}_2 \leq 20\%$ Incerteza: 0,5 %	PE 1503	2
44	Estufas e incubadoras	$0\% \leq \text{O}_2 \leq 100\%$ Incerteza: 0,5 %	PE 1503	2
45	Hottes Químicas	Fumos - visualização do fluxo de ar	EN 14175-4	2
46	Hottes Químicas	Intensidade luminosa	EN 14175-4	2
47	Hottes Químicas	Nível sonoro	PE 1001	2
48	Hottes Químicas	Velocidade do fluxo de ar	EN 14175-4	2
49	Máquina de lavar	Estudo da Estabilidade em Temperatura	PE 1507 ISO 15883-1	2
50	Máquina de lavar	Estudo da Uniformidade em Temperatura	PE 1507 ISO 15883-1	2
51	Máquina de lavar	Estudo de A0	PE 1507 ISO 15883-1	2
52	Meios de transporte ou armazenagem termorregulados	Temperatura Cinética Média	PE 1505	2
53	Meios de transporte ou armazenagem termorregulados	Tempo de Excursão da Temperatura	PE 1505	2
54	Meios Termorregulados: Áreas de armazenamento	Mapeamento de temperatura $-35\text{ °C} < T \leq 60\text{ °C}$	PE 1506 WHO Nº 961 USP Capítulo 1079	2
55	Meios termorregulados: Banho Secos e Fornos	Estudo de estabilidade de temperatura	PE 1502	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
56	Meios termorregulados: Banho Secos e Fornos	Estudo de uniformidade de temperatura	PE 1502	2
57	Meios termorregulados: Banhos de viscosidade	Estudo de estabilidade de temperatura	PE 1508	2
58	Meios termorregulados: Banhos de viscosidade	Estudo de uniformidade de temperatura	PE 1508	2
59	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo da Estabilidade em Humidade Relativa	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2
60	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo da Estabilidade em Temperatura	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
61	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo da Humidade Relativa do Ar	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2
62	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo da Indicação em Humidade Relativa	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2
63	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo da Indicação em Temperatura	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
64	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo da Temperatura do Ar	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
65	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo da Uniformidade em Humidade Relativa	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2
66	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo da Uniformidade em Temperatura	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
67	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo de Recuperação em Humidade Relativa	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2
68	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo de Recuperação em Temperatura	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
69	Meios Termorregulados: Câmaras Climáticas e áreas de armazenamento	Estudo do Desvio de Set Point em Humidade Relativa	AFNOR FDX 15-140 PE 1601	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
70	Meios Termostabilizados: Câmaras Climáticas, áreas de armazenamento e Câmaras Térmicas	Estudo do Desvio de Set Point em Temperatura	AFNOR FDX 15-140 PE 1503 IEC60068-3-5 IEC60068-3-7	2
71	Meios Termostabilizados: Câmaras de Vácuo	Estudo da Estabilidade em pressão	PE 1503	2
72	Meios Termostabilizados: Câmaras de Vácuo	Ensaio de pressão - Estudo do Desvio de Set Point em pressão	PE 1503	2
73	Meios Termostabilizados: Câmaras de Vácuo	Estudo da Indicação em Pressão	PE 1503	2
74	Meios Termostabilizados: Câmaras de Vácuo	Estudo da Temperatura da Prateleira	PE 1503	2
75	Meios termostabilizados: Termocicladores	Estudo de estabilidade de temperatura $0,0\text{ °C} \leq T \leq 100\text{ °C}$	PE 1501 WHO Nº 961 USP Capítulo 1079	2
76	Meios termostabilizados: Termocicladores	Estudo de uniformidade de temperatura	PE 1501 WHO Nº 961 USP Capítulo 1079	2
77	Meios termostabilizados: Termocicladores	Taxa de Variação Temperatura $0,1 \leq T \leq 20\text{ °C/s}$	PE 1501 WHO Nº 961 USP Capítulo 1079	2
78	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Indicação em Pressão	ISO 17665 PE 1507	2
79	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo do tempo de Esterilização	ISO 17665 PE 1507	2
80	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Estabilidade em Temperatura	ISO 17665 PE 1507	2
81	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo do Tempo de Equilíbrio	ISO 17665 PE 1507	2
82	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Estabilidade em Pressão	ISO 17665 PE1507	2
83	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Temperatura Teórica de Vapor Saturado	ISO 17665 PE 1507	2
84	Meios Termostabilizados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Uniformidade em Temperatura	ISO 17665 PE 1507	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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	Meios Termorregulados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo de F0	ISO 17665 PE 1507	2
86	Meios Termorregulados: Esterilizadores de Calor Húmido	Distribuição e Penetração Térmica Estudo da Indicação em Temperatura	ISO 17665 PE 1507	2
87	Meios Termorregulados: Estufas e Túneis de Esterilização e Despirogenização	Ensaio distribuição e Penetração térmica vazio/carga Estudo da Indicação em Temperatura	ANSI AAMI ISO 20857 PE 1507	2
88	Meios Termorregulados: Estufas e Túneis de Esterilização e Despirogenização	Ensaio distribuição e Penetração térmica vazio/carga Estudo da Uniformidade em Temperatura	ANSI AAMI ISO 20857 PE 1507	2
89	Meios Termorregulados: Estufas e Túneis de Esterilização e Despirogenização	Ensaio distribuição e Penetração térmica vazio/carga Estudo de FH	ANSI AAMI ISO 20857 PE 1507	2
90	Meios Termorregulados: Estufas e Túneis de Esterilização e Despirogenização	Ensaio Distribuição e Penetração térmica Vazio/Carga Estudo da Estabilidade em Temperatura	ANSI AAMI ISO 20857 PE 1507	2
91	Meios Termorregulados: Estufas e Túneis de Esterilização e Despirogenização	Ensaio Distribuição e de penetração térmica Vazio/Carga Estudo do tempo de Esterilização/Despirogenização	ANSI AAMI ISO 20857 PE 1507	2
92	Pressostátos	Ensaio de funcionamento	PE 0102	2

MATERIAIS DE ENGENHARIA, MAQUINARIA, ESTRUTURAS E PRODUTOS

ENGINEERING MATERIALS, MACHINERY, STRUCTURES AND PRODUCTS

93	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $0,1 \leq L \leq 400$ mm $(6,53 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,00295)$ mm	PE 9901	2
94	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $1000 < L \leq 6000$ mm $(2,29 \cdot 10^{-4} \cdot L + 0,427)$ mm	PE 9901	2
95	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $400 < L \leq 1000$ mm $(2,39 \cdot 10^{-5} \cdot L + 0,0104)$ mm	PE 9901	2
96	Instalações, Máquinas e Equipamentos	Comprimento $6000 < L \leq 80000$ mm 2,4 mm	PE 9901	2

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
97	Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático - balanças	Determinação do peso mínimo	PC 0904	2
98	Máquinas e Equipamentos	Rotação 5 ≤ R ≤ 500 RPM 0,16 RPM 500 < M ≤ 80000 RPM 1,2 RPM	PE 9901	2
99	Máquinas e Equipamentos	Tempo 2 s < t ≤ 24 Horas 2,5 x 10 ⁻⁵ x t (t em s)	PE 9901	2
100	Máquinas e Equipamentos	Volume 0,5 ≤ V ≤ 200 L Incerteza: 0,12 %	PE 9901	2
101	Máquinas e Equipamentos	Ângulo: 0 ° ≤ A ≤ 360 ° Incerteza: 0,047 °	PE 9901	0
102	Objetos sólidos	Pesagem 0,1 mg ≤ M ≤ 205 g 0,060 mg 205 g < M ≤ 2,5 kg 6,0 mg 2,5 < L ≤ 36 kg 0,60 g 36 < L ≤ 60 kg 6,0 g	PE 9901	0
QUÍMICOS E PRODUTOS QUÍMICOS <i>CHEMICALS AND CHEMICAL PRODUCTS</i>				
103	Líquidos	Determinação da massa volúmica por densímetro de tubo vibrante 0,650 ≤ D ≤ 1,650 g/cm ³ 15 ≤ T ≤ 20 °C Incerteza: 0,0024 %	PE 0501	0

Anexo Técnico de Acreditação L0331-1

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
104	Óleos	Determinação da viscosidade cinemática: $1 < V < 10000 \text{ mm}^2/\text{s}$ Método do viscosímetro capilar $283,15 < T < 373,15 \text{ K}$	PE 1201 ISO 3104	0
105	Óleos	Determinação da viscosidade dinâmica $1 < V < 830000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ $20 \leq T \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ Incerteza: 0,65 %	PE 1202	0
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