

## Anexo Técnico de Acreditação L0269-1

### 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*

### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Endereço Rua dos Plátanos 197  
Address 4100-414 Porto

Contacto Pedro Castro  
Contact

Telefone 226159000  
Fax 226159035  
E-mail catim@catim.pt  
Internet <http://www.catim.pt/>

#### Resumo do Âmbito Acreditado

#### Accreditation Scope Summary

Características metrológicas e funcionais  
Equipamentos e instalações para controlo ambiental /climático  
Maquinaria e equipamentos mecânicos  
Materiais de engenharia, maquinaria, estruturas e produtos

*Metrological and functional characteristics  
Equipment and Installations for Environmental / Climatic Control  
Machinery and mechanical equipments  
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 2022-10-25 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.  
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/?Z74G-7NA7-XD82-3R8T>

*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.*

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 L0269-1

### Accreditation Technical Annex

#### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS E FUNCIONAIS</b> <i>METROLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS</i>				
1	Manómetros, vacuómetros e manovacúómetros	Determinação das características metrológicas e funcionais - Confirmação de características técnicas Portaria n.º 422/98 de 21 de julho	IPQ PT 2450014506-02 LMP-P05.01 Rev.A1, 2019-09-24	2
2	Manómetros, vacuómetros e manovacúómetros	Determinação das características metrológicas e funcionais - Ensaio de exatidão Portaria n.º 422/98 de 21 de julho Intervalo de medição: -1 a 1000 bar	IPQ PT 2450014506-02 NP EN 837-1:2003 NP EN 837-3:2003 LMP-P05.01 Rev.A1, 2019-09-24	2
3	Manómetros, vacuómetros e manovacúómetros	Determinação das características metrológicas e funcionais - Ensaio de exatidão Portaria n.º 422/98 de 21 de julho Intervalo de medição: 1000 a 1600 bar	IPQ PT 2450014506-02 NP EN 837-1:2003 NP EN 837-3:2003 LMP-P05.01 Rev.A1, 2019-09-24	0
4	Manómetros, vacuómetros e manovacúómetros	Determinação das características metrológicas e funcionais - Ensaio de histerese Portaria n.º 422/98 de 21 de julho Intervalo de medição: -1 a 1000 bar	IPQ PT 2450014506-02 NP EN 837-1:2003 NP EN 837-3:2003 LMP-P05.01 Rev.A1, 2019-09-24	2
5	Manómetros, vacuómetros e manovacúómetros	Determinação das características metrológicas e funcionais - Ensaio de histerese Portaria n.º 422/98 de 21 de julho Intervalo de medição: 1000 a 1600 bar	IPQ PT 2450014506-02 NP EN 837-1:2003 NP EN 837-3:2003 LMP-P05.01 Rev.A1, 2019-09-24	0
6	Pressostatos (1)	Pressões relativas (gás): [0 a 0,2] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (1) Comparação de pressões	0
7	Pressostatos (1)	Pressões relativas (óleo): [0 a 1] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (1) Comparação de pressões	0
8	Pressostatos (2)	Pressões relativas (gás): ]0,2 a 40] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (2) Comparação com pressões materializadas	0
9	Pressostatos (2)	Pressões relativas (gás): ]40 a 400] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (2) Comparação com pressões materializadas	0
10	Pressostatos (2)	Pressões relativas (óleo): ]1 a 500] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (2) Comparação com pressões materializadas	0

## Anexo Técnico de Acreditação L0269-1

### Accreditation Technical Annex

#### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Pressostatos (2)	Pressões relativas (óleo): ]500 a 5000] bar	LMP-P 01.04, Rev.A2, 2013-05-31 (2) Comparação com pressões materializadas	0
<b>EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PARA CONTROLO AMBIENTAL /CLIMÁTICO</b> <i>EQUIPMENT AND INSTALLATIONS FOR ENVIRONMENTAL / CLIMATIC CONTROL</i>				
12	Câmaras climáticas para tratamento da madeira	Estudo da Uniformidade e Estabilidade Intervalo de Medição: -40 °C a 250 °C	LMT-P10.01 Rev. A0, 2012-05-03	1
13	Meios termoregulados - Estufas; Banhos; Muflas; Fornos; Câmaras Climáticas; Frigoríficos; Congeladores; Incubadoras	Inercia Térmica Intervalo de Medição: -40 °C a 1100 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
14	Meios termoregulados - Estufas; Banhos; Muflas; Fornos; Câmaras Climáticas; Frigoríficos; Congeladores; Incubadoras	Tempo de Recuperação Intervalo de Medição: -40 °C a 1100 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
15	Meios termoregulados - Estufas; Banhos; Muflas; Fornos; Câmaras Climáticas; Frigoríficos; Congeladores; Incubadoras.	Estudo da Estabilidade em Temperatura Intervalo de Medição: -40 °C a 1100 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
16	Meios termoregulados - Estufas; Banhos; Muflas; Fornos; Câmaras Climáticas; Frigoríficos; Congeladores; Incubadoras.	Estudo da Uniformidade em Temperatura Intervalo de Medição: -40 °C a 1100 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
17	Meios termoregulados Autoclaves	Tempo de Equilíbrio Intervalo de Medição: 0 °C a 140 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
18	Meios termoregulados Autoclaves	Tempo de Esterilização Intervalo de Medição: 0 °C a 140 °C	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2
19	Meios termoregulados - Estufas; Banhos; Muflas; Fornos; Câmaras Climáticas; Frigoríficos; Congeladores; Incubadoras.	Estudo da Indicação Intervalo de Medição: -40 °C a 1100 °C	LMT-P07.02 Rev. A2, 2018-01-23	2
20	Meios termoregulados Câmaras climáticas	Estudo da Estabilidade em Humidade Intervalo de Medição: 10 %hr a 95 %hr	LMT- P03.42 Rev.A4, 2018-01-23	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0269-1

### Accreditation Technical Annex

#### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Meios termoregulados Câmaras climáticas	Estudo da Estabilidade em Humidade.  Intervalo de medição: 10 %hr a 95 %hr	LMT-P07.02 Rev. A2, 2018-01-23	2
22	Tanques para tratamento de material vegetativo de videira	Estudo da Uniformidade e Estabilidade  Intervalo de Medição: -40 °C a 250 °C	LMT-P10.02 Rev. A0, 2018-01-16	1

#### MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS

##### MACHINERY AND MECHANICAL EQUIPMENTS

23	Máquinas de ensaio à compressão a provetes de betão	Verificação da Transferência da Força/ Alinhamento dos componentes da máquina  Intervalo de medição: 200 kN a 2000 kN  U= ± 0,0020	NP EN 12390-4:2021 - Anexo A LMF-P01.05 Rev. A2 de 2021-04-01	1
24	Máquinas de ensaio à compressão a provetes de betão	Verificação da Transferência da Força/ Auto alinhamento do prato superior da máquina  Intervalo de medição: 200 kN a 2000 kN  U= ± 0,0060	NP EN 12390-4:2021 - Anexo A LMF-P01.05 Rev. A2 de 2021-04-01	1
25	Máquinas de ensaio à compressão a provetes de betão	Verificação da Transferência da Força/ Restrições ao movimento do prato superior  Intervalo de medição: 200 kN a 2000 kN  U= ± 0,0004	NP EN 12390-4:2021 - Anexo A LMF-P01.05 Rev. A2 de 2021-04-01	1
26	Máquinas de ensaio à compressão	Verificação da taxa de aplicação da força  Intervalo de medição: 0.05 a 30 kN/s  U= ± (0,0031xT+0.0014) kN/s	LMF-P01.07 Rev. AO de 2021-07-20	1
27	Pratos metálicos de máquinas de ensaio à compressão	Verificação da planeza por método de avaliação aceitação/rejeição  Intervalo de medição: 0.03-0.1 mm	LMF-P01.08 Rev. AO de 2021-12-17	1
28	Válvula de segurança	Ensaio de Pressão de dispositivos de segurança, pressão gerada com água.  Intervalo de medição: 0 a 400 bar  U= ±2,4x10 <sup>-1</sup> bar	LMP-P01.05 Rev. B2 - set 2021	2
29	Válvula de segurança	Ensaio de Pressão de dispositivos de segurança, pressão gerada com azoto.  Intervalo de medição: 0 a 20 bar  U= ±9,5x10 <sup>-3</sup> bar	LMP-P01.05 Rev. B2 - set 2021	2

#### MATERIAIS DE ENGENHARIA, MAQUINARIA, ESTRUTURAS E PRODUTOS

##### ENGINEERING MATERIALS, MACHINERY, STRUCTURES AND PRODUCTS

30	Componentes	Medição de ângulos  Intervalo de medição: 0 a 360°	LMD-P91 - 2007-05-16	0
----	-------------	--	----------------------	---

## Anexo Técnico de Acreditação L0269-1

### Accreditation Technical Annex

#### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
31	Componentes	Medição de ângulos Intervalo de medição: 0 a 360°	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
32	Componentes	Medição de comprimentos Intervalo de medição: 0 a 2800 mm	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
33	Componentes	Medição de comprimentos Intervalo de medição: 0 a 1000 mm	LMD-P54 - 2007-05-31	0
34	Componentes	Medição de comprimentos Intervalo de medição: 0 a 10000 mm	LMD-P02 04, Rev. A0 de 2010-04-19	2
35	Componentes	Medição de comprimentos Intervalo de medição: 0 a 200 mm	LMD-P91 - 2007-05-16	0
36	Componentes	Medições de batimento Batimento circular	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
37	Componentes	Medições de batimento Batimento total	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
38	Componentes	Medições de defeitos de forma Cilindricidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
39	Componentes	Medições de defeitos de forma Circularidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
40	Componentes	Medições de defeitos de forma Perfil de linha	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
41	Componentes	Medições de defeitos de forma Perfil de uma superfície	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
42	Componentes	Medições de defeitos de forma Planeza	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
43	Componentes	Medições de defeitos de forma Retitude	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
44	Componentes	Medições de defeitos de orientação Angularidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
45	Componentes	Medições de defeitos de orientação Paralelismo	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
46	Componentes	Medições de defeitos de orientação Perpendicularidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
47	Componentes	Medições de defeitos de posição Coaxialidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2

## Anexo Técnico de Acreditação L0269-1

Accreditation Technical Annex

### CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica Laboratório de Metrologia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
48	Componentes	Medições de defeitos de posição Concentricidade	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
49	Componentes	Medições de defeitos de posição Localização	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
50	Componentes	Medições de defeitos de posição Simetria	LMD-P53 Rev.A5 2022-03-07	2
51	Componentes	Rugosidade Ra 0.1 a 10 µm U=(0.078 + 0.090 L) µm, com L em µm	LMD P101, Rev. A0 de 2021-04-16	0
52	Componentes	Rugosidade Rz / 0.5 a 50 µm U=(0.15 + 0.065 L) µm, com L em µm	LMD P101, Rev. A0 de 2021-04-16	0
FIM END				

**Notas:**

**Notes:**

- LMD-P, LMF-P, LMT-P e LMP-P indicam procedimento interno do Laboratório
- Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam.