

Anexo Técnico de Acreditação L0703-1

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

IPN - Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia **Laboratório de Ensaios, Desgaste e Materiais**

Endereço Rua Pedro Nunes
Address 3030-199 Coimbra

Contacto Cecília Maria Ribeiro Lavrador
Contact

Telefone 239 700 900
Fax 239 700 965
E-mail ledmat@ipn.pt
Internet www.ipn.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Materiais de engenharia, maquinaria, estruturas e produtos

Engineering materials, machinery, structures and products

Metais e ligas metálicas

Metals and Metallic Alloys

Plásticos, borrachas e derivados

Plastics, Rubbers and derivatives

Revestimentos

Coatings

Tintas, vernizes e pigmentos

Paints, Varnishes and Pigments

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 2026-03-18 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/?3QF4-M5S4-P05C-Q52K>

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 L0703-1

Accreditation Technical Annex

IPN - Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia Laboratório de Ensaios, Desgaste e Materiais

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
MATERIAIS DE ENGENHARIA, MAQUINARIA, ESTRUTURAS E PRODUTOS <i>ENGINEERING MATERIALS, MACHINERY, STRUCTURES AND PRODUCTS</i>				
1	Materiais Porosos	Determinação de tamanho de poros e porosidade em materiais sólidos por porosimetria de mercúrio (VHg.max)	ISO 15901-1	0
2	Materiais Sólidos	Determinação da área superficial específica de sólidos por adsorção de azoto (aS)	ISO 9277	0
3	Materiais Sólidos	Determinação de tamanhos de mesoporos e macroporos em sólidos por adsorção de azoto (Vp, dP, dP BJH(des), dP BJH(ads))	ISO 15901-2	0
4	Materiais sólidos e líquidos	Determinação de temperaturas e de entalpias por calorimetria diferencial de varrimento Gama (-65° C a 419,5° C)	PE222	0
5	Partículas	Determinação da distribuição de tamanhos de partículas por difração laser em dispersão líquida Diâmetro de partículas (X10, X50, X90)	ISO 13320	0
6	Sólidos Cristalinos (filmes finos)	Identificação fásica por difração de raios X Geometria de feixe paralelo	EN 13925-1 (secção 7.2) EN 13925-2 (exceto secção 6.3 e 6.6)	0
7	Sólidos Cristalinos (pós e maciços)	Identificação fásica por difração de raios X Geometria Bragg-Brentano	EN 13925-1 (secção 7.2) EN 13925-2 (exceto secção 6.3 e 6.6)	0
METAIS E LIGAS METÁLICAS <i>METALS AND METALLIC ALLOYS</i>				
8	Materiais Metálicos	Determinação do tamanho médio do grão * Método de Interseção Linear	ASTM E112	0
9	Materiais Metálicos	Determinação do tamanho médio do grão * Método de Interseção Linear	ISO 643	0
10	Materiais Metálicos	Ensaio de dobragem - método por 3 pontos (até 100 kN)	ISO 7438	0
11	Materiais Metálicos	Ensaio de Dureza Vickers * HV 0,025 a HV 1	ISO 6507-1	0
12	Materiais Metálicos	Ensaio de Dureza Vickers * HV 0,025 a HV 1	ASTM E384	0
13	Materiais Metálicos	Ensaio de tração à temperatura ambiente (até 100 kN / Rm, Rp0,2, Z, Agt, A, E) Método B	ISO 6892-1	0

Anexo Técnico de Acreditação L0703-1

Accreditation Technical Annex

IPN - Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia Laboratório de Ensaios, Desgaste e Materiais

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
14	Materiais Metálicos	Preparação de amostras para exame metalográfico (*)	ASTM E3 ASTM E 340 ASTM E407 NP 1467	0
15	Materiais Metálicos (Aços)	Determinação de Inclusões * Método A	ISO 4967	0
16	Materiais Metálicos (Aços)	Determinação de Inclusões * Método A	ASTM E45	0
17	Materiais sólidos	Análise topográfica superficial por microscopia com variação de focagem (RA: 0,1µm a 6,3µm) (Rp, Rv, Rt, Rz e Rm: 0,1 a 20µm)	PE214	0
PLÁSTICOS, BORRACHAS E DERIVADOS <i>PLASTICS, RUBBERS AND DERIVATES</i>				
18	Materiais Poliméricos	Ensaio de tração (até 100 kN / σ_B , σ_y , ϵ_y)	ISO 527-1 ISO 527-2	0
19	Materiais Poliméricos	Ensaio de tração (até 100 kN / σ_B , σ_y , ϵ_y)	ASTM D 638	0
20	Materiais Poliméricos e Borrachas	Ensaio de Dureza Shore A (0 a 100 Shore)	ASTM D2240	0
21	Materiais Poliméricos e Borrachas	Ensaio de Dureza Shore D (0 a 100 Shore)	ASTM D2240	0
22	Plásticos	Determinação da condutividade térmica por método de sonda plana em regime transiente 0,1 W/m.K a 13,5 W/m.K	ISO 22007-1 (Método 5.4) ISO 22007-2	0
23	Plásticos	Determinação da temperatura de transição vítrea por calorimetria diferencial de varrimento Gama (-65°C a 419,5°C)	ISO 11357-2 ISO 11357-1	0
24	Plásticos	Determinação da temperatura e da entalpia de fusão e cristalização por calorimetria diferencial de varrimento Gama (-65°C a 419,5°C)	ISO 11357-3 ISO 11357-1	0
25	Plásticos	Determinação da variação de massa por termogravimetria 30°C a 1000°C	ISO 11358-1	0

REVESTIMENTOS *COATINGS*

Anexo Técnico de Acreditação L0703-1

Accreditation Technical Annex

IPN - Instituto Pedro Nunes - Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia Laboratório de Ensaios, Desgaste e Materiais

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
26	Revestimentos metálicos	Determinação de espessura de revestimentos por microscopia eletrónica de varrimento 100 nm a 100 µm	ISO 9220	0
27	Revestimentos metálicos e óxidos	Determinação de espessura de revestimentos por microscopia ótica 5 µm a 1 mm	ISO 1463	0
TINTAS, VERNIZES E PIGMENTOS <i>PAINTS, VARNISHES AND PIGMENTS</i>				
28	Tintas e vernizes	Determinação de espessura de tintas e vernizes por microscopia ótica 5 µm a 1 mm	ISO 2808 (Método 6A)	0

FIM
END

Notas:

Notes:

- A acreditação para a preparação de amostras pressupõe a realização dos exames metalográficos incluídos no âmbito da acreditação do laboratório e assinalados com (*) neste anexo técnico.

- 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 Eng.º João Paulo Dias.

- PExxx indica procedimento interno do Laboratório.

Documento assinado eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente