



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

**ENSAIOS
e METROLOGIA**

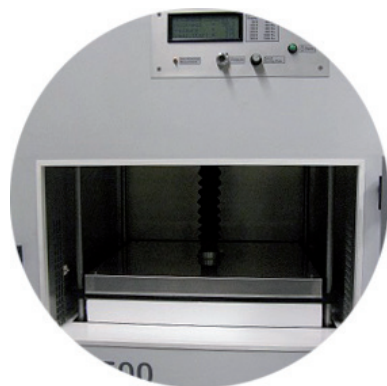
UIT

Unidade de Isolantes
Térmicos

Enquadramento

A Unidade de Isolantes Térmicos (UIT) está enquadrada no Departamento de Edifícios do LNEC, no Núcleo de Revestimentos e Isolamentos.

Esta unidade encontra-se acreditada pelo IPAC, desde 1995, com o certificado n.º L0109 e realiza os ensaios para os quais o LNEC está notificado pelo IPQ, no âmbito do RPC.



Área de atividade

A UIT detém uma vasta experiência e está equipada com os meios técnicos e humanos para a realização dos principais ensaios sobre isolantes térmicos da construção, nomeadamente sobre:

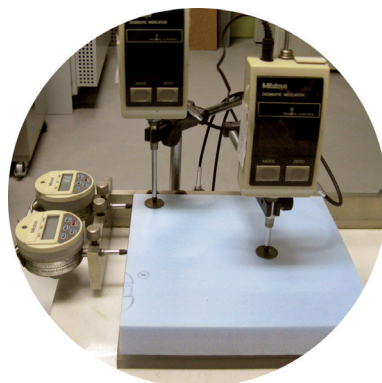
- Poliestireno expandido moldado (EPS);
- Poliestireno expandido extrudido (XPS);
- Aglomerado de cortiça expandida (ICB);
- Lã de rocha e lã de vidro (MW);
- Painéis sanduíche e painéis compósitos leves autoportantes.



Ensaios

A UIT realiza ensaios a isolantes térmicos, designadamente os seguintes:

- Determinação da absorção de água por capilaridade e por imersão;
- Determinação da condutibilidade térmica;
- Determinação da espessura, comprimento e largura;
- Determinação da fluência em compressão;
- Determinação da deformação em condições definidas de compressão e temperatura;
- Determinação da massa volúmica aparente;



- Determinação da resistência aos efeitos do gelo-degelo;
- Determinação das dimensões lineares;
- Determinação das variações dimensionais e ponderais com a temperatura e humidade relativa;
- Determinação do comportamento sob carga pontual;
- Ensaios de compressão, corte, flexão e tração perpendicular;
- Determinação da permeabilidade ao vapor de água;
- Vários ensaios a painéis sanduíche e painéis compósitos leves autoportantes.



Outros serviços

Para além dos ensaios que a UIT realiza em apoio à atividade de apreciação técnica e homologação de materiais, produtos e sistemas de isolamento térmico, oferece ao exterior a possibilidade de realização de ensaios, tais como:

- Ensaios de apoio ao controlo regular de uma produção;
- Programas de ensaios com vista a apoiar o desenvolvimento de métodos indiretos ou simplificados de ensaios, para controlo de produção em fábrica.

Av. do Brasil 101
1700-066 Lisboa • Portugal
tel. (+351) 21 844 30 00
lnec@lnec.pt

Coordenação
Luís Matias
uit@lnec.pt

www.lnec.pt



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

EN TESTING
and METROLOGY

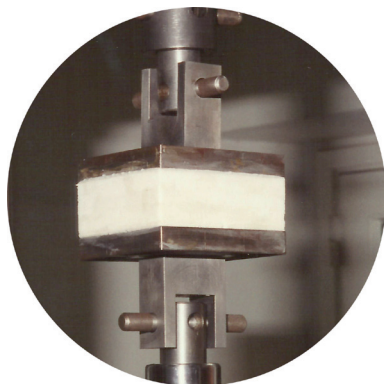
UIT

Thermal Insulation
Laboratory

Overview

The Thermal Insulation Laboratory (UIT) is part of the Building Finishes and Thermal Insulation Unit of LNEC's Buildings Department.

This Laboratory is accredited by IPAC since 1995 under certificate no. L0109 and carries out the tests on thermal insulation products for which LNEC is notified by IPQ in the scope of the Construction Products Regulations (CPR).



Field of expertise

UIT has a wide experience in the concerned fields of activity and is equipped with the technical and human resources required to perform the relevant tests over thermal insulation products for buildings, in particular:

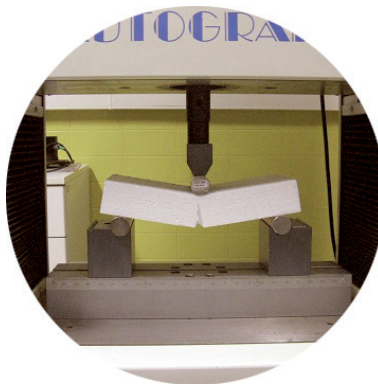
- Expanded polystyrene foam (EPS);
- Extruded polystyrene foam (XPS);
- Expanded cork (ICB);
- Mineral wool (MW);
- Self-supporting sandwich and composite lightweight panels.



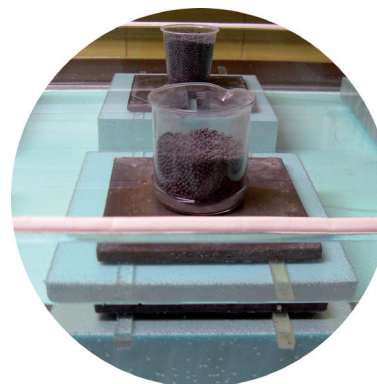
Testing

UIT performs different tests on thermal insulating products, in particular the following:

- Determination of short term water absorption by partial immersion;
- Determination of thermal conductivity and thermal resistance;
- Determination of thickness, length and width;
- Determination of compressive creep;
- Determination of deformation under specified compressive load and temperature conditions;
- Determination of the apparent density;



- Determination of freeze-thaw resistance;
- Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions;
- Determination of behaviour under point load;
- Determination of compression, bending, shear behaviour and tensile strength perpendicular to faces;
- Determination of water vapour transmission properties;
- Several tests on self-supporting sandwich and composite lightweight panels.



Other services

Beyond testing activities in support to the technical assessment and approval of thermal insulation materials, products and systems, UIT provides other services, such as:

- Tests subcontracted in the scope of factory production control;
- Research aimed at the development of either indirect or simplified test methods for factory production control carried out by manufacturers.

Av. do Brasil 101
1700-066 Lisbon • Portugal
tel. (+351) 21 844 30 00
lnec@lnec.pt

Coordination
Luís Matias
uit@lnec.pt

www.lnec.pt