



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ENSAIOS
e METROLOGIA

UMOC

DEPARTAMENTO DE MATERIAIS

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

www.lnecc.pt

Unidade de Materiais
Orgânicos para Construção

Âmbito de atuação

A UMOC - Unidade de Materiais Orgânicos para a Construção é acreditada pelo IPAC segundo a NP EN ISO/IEC 17025 (Certificado de Acreditação nº L0547) e está inserida no Núcleo de Materiais Orgânicos (NMO) do Departamento de Materiais (DM) do LNEC. Dispõe de meios experimentais e de técnicos qualificados para a realização de dezenas de ensaios segundo normas EN, ISO, NP e ASTM em tintas, vernizes, revestimentos orgânicos, ligantes betuminosos, materiais plásticos, elastoméricos e compósitos de matriz polimérica. Esta capacidade leva a que seja requisitada, a nível nacional e internacional, para proceder à caracterização daquele tipo de materiais, com emissão de boletins de ensaio, e também para dar apoio à certificação e marcação CE de produtos de construção, à homologação de marcas de qualidade internacionais (Qualicoat, Qualideco e Qualsteelcoat), à concessão e renovação de Documentos de Aplicação e Homologação do LNEC, a projetos de investigação e a pareceres de consultoria técnica e de apreciação da qualidade de materiais.



Plásticos (tubos, uniões e acessórios), materiais elastoméricos e compósitos de matriz polimérica - propriedades físico-químicas e mecânicas, ensaios de avaliação do desempenho e de análise térmica.

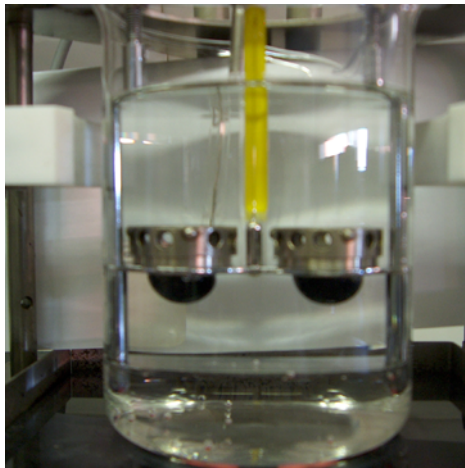
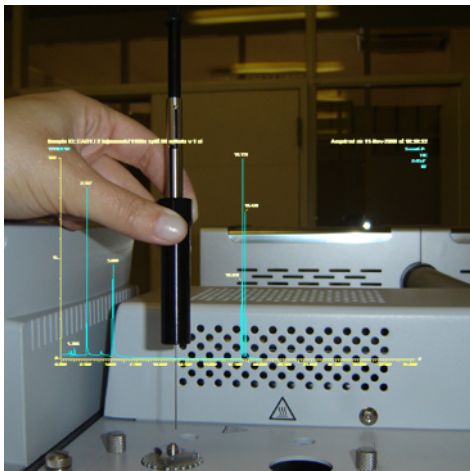
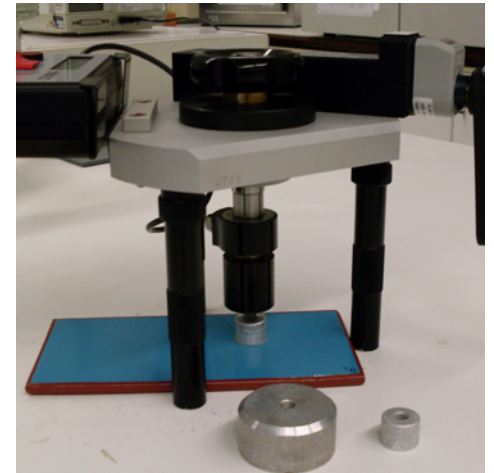
Possui um parque de equipamento diversificado que inclui, não só instrumentos específicos para o ensaio dos materiais orgânicos mencionados, mas também os necessários à sua caracterização sob o ponto de vista químico (métodos espectroscópicos por FTIR, técnicas de cromatografia em coluna e em camada fina, meios para determinar o teor de compostos orgânicos voláteis COV), reológico e mecânico (tração, flexão, impacto e fluência) e térmico (DSC, TG, TGA/DSC e DMA). Possui ainda diversos tipos de câmaras que permitem caracterizar o desempenho e a durabilidade dos materiais face à ação de fatores ambientais (câmaras de humidade, de nevoeiro salino, com dióxido de enxofre ou com diversos tipos de lâmpadas para simulação da radiação solar).

Atividade

A UMOC realiza diversos ensaios laboratoriais segundo métodos normalizados ou desenvolvidos internamente, acreditados e não acreditados, num leque alargado de materiais e produtos de natureza orgânica utilizados na área da Engenharia Civil, designadamente para a caracterização de:

Tintas, vernizes e revestimentos orgânicos - propriedades físico-químicas e óticas, ensaios de durabilidade e de avaliação do desempenho.

Ligantes betuminosos (betumes, betumes modificados e emulsões betuminosas) - propriedades físico-química, mecânicas e de resistência ao envelhecimento.



Contributos em destaque

A experiência acumulada dos técnicos da UMOC e a sua formação específica na área da caracterização dos materiais orgânicos permite que o NMO possa dar resposta a solicitações no âmbito da certificação, da homologação, da avaliação da qualidade dos materiais e produtos, ou da emissão de pareceres de consultoria técnica, com os padrões de ética, isenção e idoneidade que o LNEC requer e pode assegurar.



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

TESTING
and METROLOGY

UMOC

Organic Materials Laboratory

MATERIALS DEPARTMENT

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

www.lnecc.pt

Scope

The Organic Materials Laboratory (UMOC) is a body accredited by IPAC in compliance with the Portuguese Standard NP EN ISO/IEC 17025 (Accreditation Certificate no. L0547). It is integrated in the Materials Department (DM) / Organic Materials Unit (NMO) of LNEC. It has the appropriate technical resources together with the qualified staffs to carry out numerous tests in compliance with standards EN, ISO, NP and ASTM on paints, varnishes, organic coatings, bituminous binders, plastic and elastomeric materials, as well as polymeric matrix composites. This capacity leads it to be in great demand at both national and international levels, for carrying out the characterisation of such materials, involving the issuing of test bulletins, and also for providing support to the certification and CE marking of construction products, the approval of international quality marks (Qualicoat, Qualideco and Qualisteelcoat), the awarding and renewal of LNEC Application and Approval Documents, as well as to research projects and expert advice reports and to the appraisal of the quality of materials.



Plastics (pipes, fittings and fixtures), elastomeric materials and polymer composites – Physicochemical and mechanical properties, performance evaluation tests and thermal analysis.

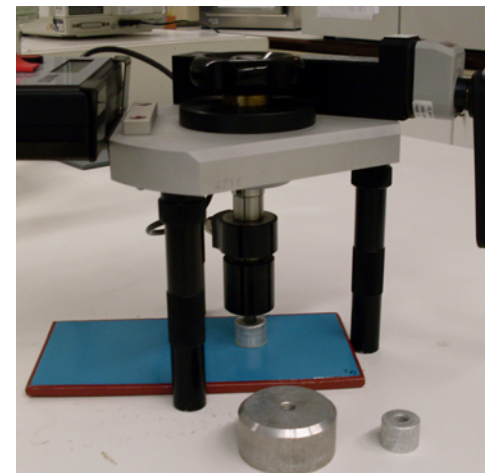
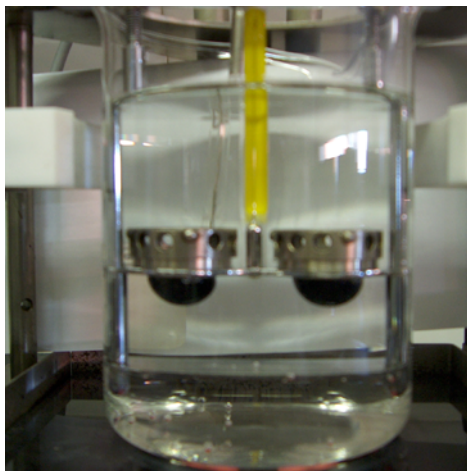
It has diverse equipment that includes, not only specific instruments for testing the organic materials referred to above, but also those necessary for their characterisation under the following points of view: chemical (FTIR spectroscopic methods, column and thin-layer chromatography techniques, means to determine the volatile organic compounds VOC), rheological and mechanical (tension, bending, shock and creep), as well as thermal (DSC, TG, TGA/DSC and DMA). It is also equipped with several types of chambers that make it possible to characterise the performance and durability of materials under the action of environmental factors (humidity and saline fog chambers, chamber with sulphur dioxide or with various types of lamps for simulating the sun radiation).

Field of expertise

UMOC Performs several laboratory tests according to standard or internally developed methods, both accredited and non-accredited, on a wide range of organic materials and products used in Civil Engineering, namely for the characterisation of:

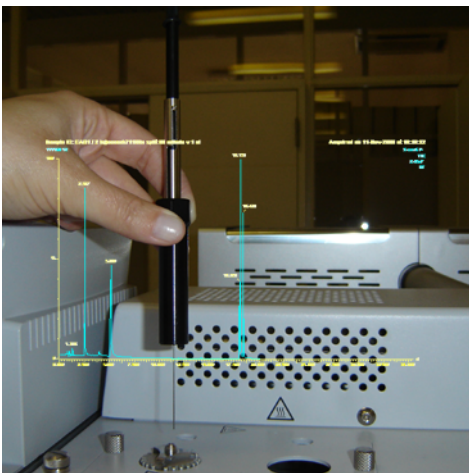
Paints, varnishes and organic coatings – physicochemical and optical properties, durability and performance evaluation tests.

Bituminous binders (bitumen, modified bitumen and bitumen emulsions) – physicochemical, mechanical and ageing resistance properties.



Highlights

The experience gained by UMOC experts and their specific training in the field of characterisation of organic materials enables the NMO to respond to requests related with certification, approval, evaluation of the quality of materials and products or issuing of technical reports, in compliance with the ethical, impartiality and reliability standards required and ensured by LNEC.





LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ESSAIS
et MÉTROLOGIE

UMOC

DÉPARTEMENT DE MATÉRIAUX

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

Laboratoire des Matériaux
Organiques pour
la Construction

www.lnec.pt

Champ d'activité

Le Laboratoire d'Essais des Matériaux Organiques pour la Construction (UMOC) a été agréé par l'IPAC selon la norme portugaise NP EN ISO/IEC 17025 (Certificat d'Agrément no. L0547). Il est intégré dans le Département des Matériaux (DM) / Division Matériaux Organiques (NMO) du LNEC. Ce laboratoire possède les moyens expérimentaux et le personnel technicien qualifié pour réaliser, selon les normes EN, ISO, NP et ASTM, plusieurs dizaines d'essais de peintures, vernis, revêtements organiques, liants bitumineux, matériaux plastiques, élastomères et composés de matrice polymérique. Dû à ses capacités, lui est souvent sollicité au niveau national et international d'effectuer la caractérisation de ce type de matériaux, avec émission des bulletins d'essai correspondants, ainsi que de prêter son appui à la certification et au marquage CE des produits de la construction, à l'agrément des marques de qualité internationales (Qualicoat, Qualideco et Qualisteelcoat), à l'octroi et au renouvellement des Documents d'Application et d'Agrément du LNEC, aux projets de recherche et aux rapports de conseil technique et d'appréciation de la qualité des matériaux.



Plastiques (tuyaux, raccords et ses accessoires), matériaux élastomères et composés de matrice polymérique – propriétés physico-chimiques et mécaniques, essais d'évaluation de la performance et de l'analyse thermique.

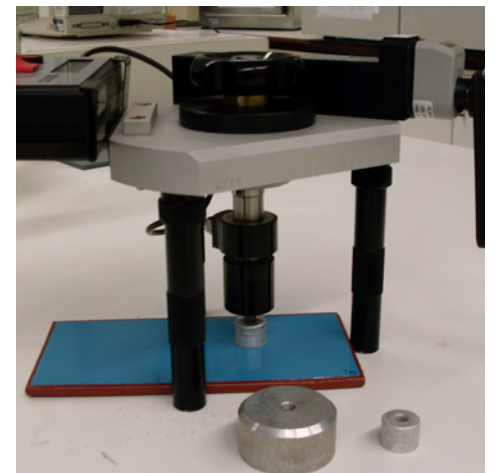
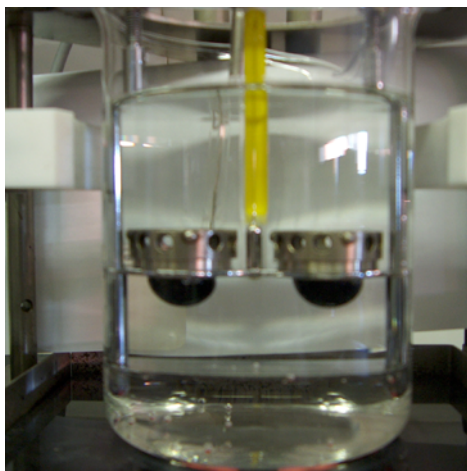
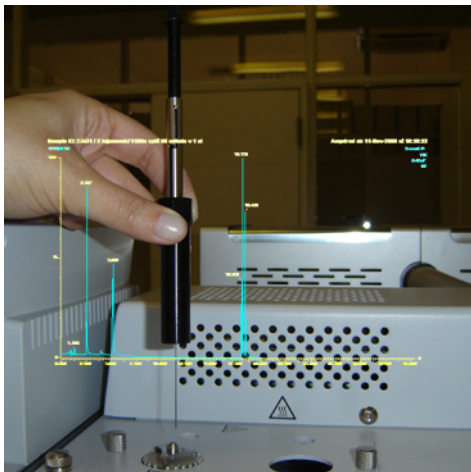
Ce laboratoire possède un parc d'équipements diversifiés qui comporte, non seulement les instruments spécifiques pour l'essai des matériaux organiques mentionnés, mais aussi ceux nécessaires à leur caractérisation du point de vue chimique (méthodes spectroscopiques FTIR, techniques de chromatographie sur colonne et sur couche mince, moyens pour déterminer la teneur en composés organiques volatiles COV), rhéologique et mécanique (traction, flexion, choc et fluage) et thermique (DSC, TG, TGA/DSC et DMA). Il a aussi plusieurs types de chambres qui permettent de caractériser la performance et la durabilité des matériaux vis-à-vis de l'action des facteurs environnementaux (chambres d'humidité, de brouillard salin, avec du dioxyde de soufre ou avec plusieurs types de lampes pour simuler la radiation solaire).

Activité

L'UMOC réalise plusieurs essais en laboratoire selon les méthodes normalisées ou développées au niveau interne, accréditées et non-accréditées, sur un large éventail de matériaux et produits de nature organique utilisés dans le domaine du génie civil, notamment pour la caractérisation de :

Peintures, vernis et revêtements organiques – propriétés physico-chimiques et optiques, essais de durabilité et d'évaluation de la performance.

Liants bitumineux (bitumes, bitumes modifiés et émulsions bitumineuses) – propriétés physico-chimiques, mécaniques et de résistance au vieillissement.



Quelques contributions

L'expérience accumulée des techniciens de l'UMOC et leur formation spécifique dans le domaine de la caractérisation des matériaux organiques permet le NMO de faire face aux sollicitations dans le cadre de la certification, de l'agrément et de l'évaluation de la qualité des matériaux et des produits, ou de l'élaboration de rapports de conseil technique, avec les standards d'éthique, d'impartialité et d'honorabilité exigés et assurés par le LNEC.