

## **1. INTRODUÇÃO**

A água presente nas paredes das construções pode ter várias origens:

- Água retida, resultante da água empregue durante a construção da parede.
- Água absorvida, resultante da água posteriormente adquirida pela parede sob a forma de vapor ou a resultante de processos de condensação.
- Água de capilaridade, isto é, a água que vai penetrando lentamente nos poros dos materiais que constituem a parede, devido ao fenómeno da capilaridade.

A presença da humidade nas paredes das construções pode conduzir à deterioração estrutural, à alteração das propriedades térmicas, à perda dos revestimentos decorativos e ao desenvolvimento de microrganismos.

A quantidade de água existente num material pulverulento pode ser determinada fazendo-o reagir, num espaço confinado, com uma determinada quantidade de carboneto de cálcio ( $\text{CaC}_2$ ). O acetileno, desenvolvido pela reacção, provoca um aumento de pressão no meio, que pode ser correlacionado com a percentagem de humidade presente no material.

## **2. EQUIPAMENTO**

Consiste de num depósito metálico com uma tampa dotada dum sistema de aperto, capaz de garantir uma vedação hermética, onde se dá a reacção entre a humidade presente na amostra recolhida e o carboneto de cálcio. Esta reacção dá origem à produção de acetileno. Devido à vedação hermética do depósito, a produção de gás traduz-se num aumento de pressão, que é medido por meio dum manómetro.

O *kit* de ensaio dispõe duma balança de precisão, para medir a quantidade de material a ensaiar, e dos acessórios necessários à realização em obra deste tipo de ensaio (fig. 1).

## **3. METODOLOGIA**

Executa-se na parede um pequeno orifício, com profundidade suficiente para chegar ao seu núcleo. Se a parede estiver coberta com um reboco ou estuque, a furação é interrompida quando o furo tiver cerca de 5 cm de profundidade. O furo é então cuidadosamente limpo, após o que se continua a furação até atingir, de preferência, o terço central da parede.

Os detritos de tijolo, pedra ou argamassa, que forem extraídos durante a furação, são recolhidos, sendo uma certa quantidade colocada no depósito metálico do aparelho, para determinar a percentagem de humidade.



Fig. 1 - "Kit" de ensaio (*Speedy* – marca representada em Portugal, pela Ambifood).