

1. INTRODUÇÃO

A garantia da boa aderência na ligação dos materiais novos e velhos constitui uma dos principais aspectos para o sucesso dos trabalhos de reparação e/ou reforço das estruturas de betão armado.

Esta garantia também é exigida em pavimentos térreos ou elevados, onde as camadas dos vários materiais que constituem o revestimento devem estar bem ligadas, a fim de proporcionarem maior longevidade ao pavimento em boas condições de utilização. Os ensaios de aderência permitem verificar se as especificações exigidas foram alcançadas.

O ensaio de aderência por tracção directa *pull-off*, consiste na aplicação suave de uma força de tracção, exercida manualmente no volante de tensão de um aparelho concebido para esse fim.

A tracção é transmitida axialmente a uma peça metálica de ensaio colada previamente ao provete. O aumento gradual da força pode ser observado directamente numa escala (MPa), e é registado, assim que se dá o arrancamento do provete na secção mais frágil deste.

Analisando o provete, pode-se observar se a secção pertence a um dos materiais (arrancamento por tracção), ou se, por outro lado, está contida na superfície de ligação entre os materiais (arrancamento por aderência entre os materiais). Dada a sua grande simplicidade, este ensaio pode ser executado na própria estrutura, traduzindo melhor as condições reais existentes.

2. DEFINIÇÕES

CAROTADORA – Equipamento electromecânico utilizado para a execução de cortes circulares no betão, pedra, etc., através de uma coroa.

CAIXA DIFERENCIAL – Designação atribuída a uma caixa dotada de um interruptor diferencial que tem a função de proteger o operador da máquina, de descargas eléctricas violentas.

COROA – Ferramenta diamantada de corte, existente em vários diâmetros, utilizada para a execução dos cortes.

COLA EPÓXICA – Cola de dois componentes (adesivo + endurecedor), baseada em resina epoxídica, de endurecimento acelerado, utilizada para a fixação das peças metálicas de ensaio.

INDICADOR DE ESCALA – “Agulha” situada no centro da escala graduada em MPa, que fornece a leitura da tensão de rotura do material ensaiado.

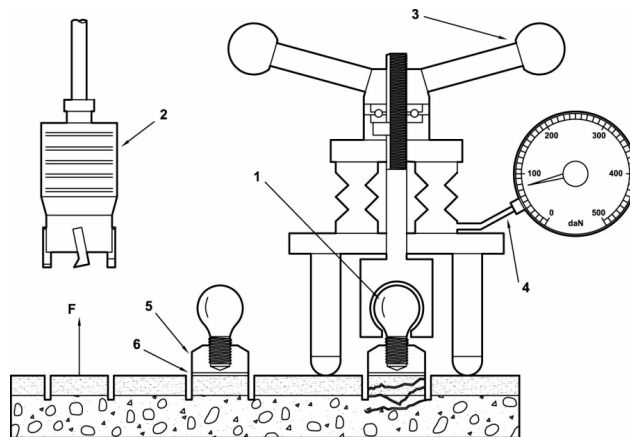
3. EQUIPAMENTO

- Carotadora portátil.
- Coroa diamantada.
- Caixa diferencial.
- Aparelho mecânico de aderência.
- Peças metálicas.
- Cola epoxídica.
- Extensão monofásica.
- Mangueira para água.

4. METODOLOGIA

A preparação dos ensaios inicia-se com a execução de um entalhe circular, de 4 cm de diâmetro, executado com o auxílio duma carotadora, de modo a ficar perpendicular à superfície do material, até uma profundidade suficiente para ultrapassar o(s) plano(s) de ligação dos materiais e atingir o substrato de betão.

Após a secagem da superfície, é então regularizada com uma lixa grossa, e a poeira, retirada com acetona. Procede-se depois à colagem da peça metálica de ensaio com uma cola epoxídica ao provete, exercendo uma pressão moderada na referida peça durante alguns minutos. Após a cura completa desta ligação, pode-se então colocar o aparelho, de modo que a garra deste “abraçe” a peça metálica, colocando em seguida o indicador da escala em zero, e iniciar o ensaio propriamente dito, tal como foi referido atrás.



- 1 – Parafuso de cabeça esférica
- 2 – Trépano
- 3 – Volante
- 4 – Dinamómetro de fole
- 5 – Pastilha
- 6 - Cola

Fig. 1 - Aparelho de arrancamento.