

Serviços Jahn

Pesquisa de Construção

1. - Pesquisa não destrutiva no local

1.1. - Radiografia

Este método de pesquisa usa as propriedades dos materiais, dependendo da porosidade e densidade do material, para passar os sinais de alta frequência afim de localizar rachas ou espaços ocultos na obra de alvenaria. Enviando um sinal de alta frequência de um lado da parede e recebendo-o do outro lado medindo a sua intensidade, os desvios de intensidade do sinal podem ser reduzidos às zonas ocultas e fendas. Calibrando o sinal para um determinado material, pode-se determinar exactamente o tamanho dos espaços ocultos ou o curso da fenda.

1.2. - Detecção de metais

Uma das propriedades dos metais é que, dependendo dos seus diversos tipos, eles podem influenciar a calibração de um campo electromagnético. Utilizando diferentes fontes e frequências pode-se determinar a profundidade e natureza do metal. Este tipo de inspecção é frequentemente aplicado para a detecção de escoras e pregos escondidos, bem como outras partículas metálicas presentes em objectos.

1.3. - Medida da extensão das fendas

O registo contínuo e dinâmico dos alargamentos e extensões das fendas é feito através de um pequeno disco de detecção e um instrumento de registo ao longo da fenda. O instrumento de registo responde emitindo um sinal cada vez que há alterações de percurso da fenda, ou outras dentro da fenda. Estes sinais de alteração são registados continuamente em intervalos pré determinados e são subsequentemente registados via um conversor análogo digital computadorizado.

Os resultados assim obtidos podem ser analisados usando software adequado e serem apresentados em qualquer formato. Apesar das flutuações é possível determinar deformações permanentes.

Este método de medição é tão preciso que se podem registar de 0,001 mm.

Este equipamento é também utilizável para determinar outros movimentos entre elementos da construção tal como verificação dos coeficientes de dilatação, expansão e contracção dos materiais sujeitos a diferenças de temperatura, humidade atmosférica, durante a fase de endurecimento, etc..

1.4. - Medições das condições climatéricas

Utilizando o equipamento acima descrito e ligando-o a um variado número de instrumentos de medida, todos os parâmetros que influenciam as condições climatéricas, tal como a temperatura, humidade relativa, velocidade do ar, etc., podem ser dinamicamente registados.

1.5. - Endoscopia

Utilizando um endoscópio de alta precisão podem-se observar as condições da construção até 1 m de profundidade, através de furos ou espaços ocultos. A câmara incorporada permite fazer fotografias de qualquer fenda ou espaços ocultos.

2. - Pesquisa química

2.1. - Sais nocivos

Os sais nocivos presentes nas construções, por exemplo compostos de sódio, potássio, cálcio-sulfatos, cloratos e nitratos, podem ser determinados quer qualitativamente quer quantitativamente nos nossos laboratórios. Além dos métodos aquosos, temos também ao vosso dispor outro tipo de equipamento como por exemplo UV espectrofotómetro, fotómetro de chama, etc..

2.2. - Outras pesquisas químicas

Além da análise química aos sais nocivos que foram absorvidos pela construção, transportados através da humidade ou aí gerados, todas as construções minerais podem ser examinadas na sua composição. A água infiltrada e a água efluente, também podem ser examinadas quanto à contaminação com metais pesados ou outros compostos. Para este fim é utilizado um espectrofotómetro de emissão de ICP.

Este equipamento tem capacidade de analisar as partes inorgânicas da amostra. Para a maioria dos elementos a amplitude de medidas dinâmicas, varia de milésimas de miligrama a várias percentagens. É então também possível determinar os elementos constituintes.

3. - Pesquisa física

Todos os valores dos materiais físicos podem ser estabelecidos através de equipamento especial de medida. Por exemplo: tensão, flexibilidade, tracção compressão, porosidade, permeabilidade ao vapor de água, comportamento de secagem, etc.. Estes valores são de extrema importância nos casos de utilização de materiais novos ou de reposição para renovações ou restaurações. Também é possível investigar a aderência de tinta ou camadas de reboco entre eles ou, outras substâncias.

4. - Análise de danos

Para a indústria petroquímica, proprietários privados, sociedades de construção e outras organizações, a análise de danos pode ser levada a cabo envolvendo inspecções no local. Se necessário, serão retiradas amostras e analisadas para confirmar as observações feitas. Esta análise é apresentada em forma de relatório, incluindo frequentemente conselhos de restauro.

5. – Inspeção com ultra sons

A tecnologia de ultra-sons é largamente aplicada em muitos e variados campos. Há mais de 50 anos que foi testada em medicina, na indústria e em várias áreas científicas.

A utilização deste tipo de equipamento de medida é única e varia desde a determinação da velocidade de vibração para o cálculo dos módulos E dos materiais de construção até á determinação exacta da presença de microfissuras. Esta tecnologia também permite examinar a homogeneidade e determinar as propriedades físicas dos materiais de construção de base mineral.

Adicionalmente, os métodos de medida ultra-sónica permite-nos com a maior correcção possível e harmonia, ajustar os parâmetros elásticos da injeção, reboco, reparação de pedra, cimento e argamassas pontuais, incluindo a terracota, até às substâncias em que os nossos produtos irão ser aplicados.

Experiências passadas mostraram que o método e a aplicação de técnicas de ultra sons para determinar os parâmetros elásticos é recomendável para levar a cabo testes de frequência de ressonância e tempos de vibração natural em ambiente laboratorial. Actualmente a técnica está tão avançada que pode ser aplicada em ambos os casos, quer no laboratório quer no local da construção.

Outro aspecto bastante importante desta técnica é que é possível determinar com exactidão até que ponto uma superfície foi ou não exposta ás humidades e se a superfície foi ou não tratada com agentes hidrofóbicos. Como cliente estará indubitavelmente interessado nesta informação.

Para a nossa empresa estes desenvolvimentos implicaram uma melhoria dos nossos serviços, especialmente relacionados com os nossos testes internos de qualidade, os quais levamos a cabo em amostras de todos os nossos produtos com bastante regularidade. Esta técnica de medição irá desempenhar um papel bastante importante no controle de qualidade externa durante e após a aplicação dos nossos produtos. Estas actividades de pesquisa são feitas de acordo com as normas DIN 1048.

Este novo desenvolvimento tecnológico implica que como clientes, receberão os produtos específicos para as vossas necessidades. Estas melhorias não estão directamente relacionadas com o manuseamento do produto mas em definitivo com a adaptabilidade aos elementos que foram restaurados com os nossos produtos.

6. - Relatórios fotográficos

Habitualmente os nossos relatórios e recomendações incluem séries de fotografias a cores ou a preto e branco (formato comum) do objecto em questão.

Dispomos de material fotográfico profissional, incluindo macro, ângulo alargado e lentes de telefoto, de qualidade, bem como sistemas de iluminação parcial, integral e multipontos. A qualidade, variedade e características do equipamento utilizado permite-nos produzir relatórios fotográficos e atingir bons resultados mesmo em condições adversas de humidade e iluminação.