

### Abrasímetro para determinação da resistência a abrasão em pavers e outras

peças de concreto para pavimentação e também é adequado para ensaio em pedras naturais. 220V, monofásico, 60Hz. Desenvolvido de acordo com as normas EN1338, 1339, atende também a NBR 9781. Não acompanha o material abrasivo.

**3.511.250 - Abrasímetro para pavers (pisos intertravados) conforme normas: EN1338 e NBR 9781**



3.511.250

### Tomógrafo portátil a base de ultrassonografia, para verificação de elementos de concreto, satisfazendo no mínimo às seguintes características:

- Com seu software associado, permite uma representação tridimensional dos defeitos internos que podem estar presentes em um elemento de uma estrutura de concreto.
  - Princípio de funcionamento: deve-se basear no método de captura do eco de um pulso ultrassônico usando um conjunto de transdutores dispostos de forma matricial de transmissão e captura configurados da maneira "pitch-catch". Um transdutor envia uma onda de tensão (pulso) e o outro recebe a onda refletida.
  - O aparelho possui uma matriz (4x12) com pontos transmissores e receptores. Transmissão e recepção poderá ser monitorado simultaneamente para a emissão de um conjunto de 66 pulsos.
  - Transdutores (antenas emissoras e receptoras) possui molas que permitem a medição a partir de superfícies com certa irregularidade.
  - Recebe sinais que são processados através de software dedicado no computador tal que o resultado final possa ser visualizado, tridimensionalmente, mostrando os elementos que estão no interior da estrutura de concreto.
  - Realiza medições de espessura, detecção de vazios em bainhas de cabos protendidos, detecção de deficiências de qualidade de ligação em reparos e elementos superpostos, determinação de existência de delaminações e determinação da existência de vazios ou elementos corroídos no interior da estrutura.
  - Possui peso de 4,5kg (com bateria), display colorido LCD de 640x480 pixels (mínimo), diagonal do display de 14,5mm (máximo), número de transdutores = 48 (mínimo), frequência nominal dos transdutores = 50kHz, faixa de frequência (-6dB) no modo emissão/recepção = 25-80kHz, tipo de onda propagada no modo de operação: ondas de cisalhamento, modo de conexão da sonda: interno, tempo de operação da bateria = 5h (mínimo), faixa de temperatura de operação: -10 a 50o C, máxima profundidade de inspeção no concreto: 2.000mm
- Mod. Mira.



4.853.900



**4.853.900 - Tomógrafo portátil a base de ultrassonografia**



4.853.950

**Equipamento Detector de falhas em concretos por ultrassom especial do tipo Monolith** com bateria recarregável, antena tipo array M25020,05A0R-100X60PS, antena tipo array M21030,1A0D60PL, cabo de 2 metros, carregador de bateria, cabo USB e bolsa de transporte.

**4.853.950 - Equipamento Detector de falhas em concretos por ultrassom especial do tipo Monolith**

### Equipamento para medida de retração/expansão de concreto fresco e endurecido, versão melhorada da norma europeia



1.088.500



1.088.502

### Forma Prismatica Especial em inox 100x100x500mm para avaliação da retração/expansão de concreto.

Esta forma possui 3 furos em cada uma das extremidades para possibilitar o uso de apoios metálicos por onde poderá ser avaliada a expansibilidade ou retração em 3 alturas diferentes ao longo da altura do CP (o usuário pode acoplar mais 4 relógios, além dos 2 já fornecidos com o dispositivo), através do uso de dispositivo medidor especial ref 1.088.502, que deve ser adquirido separadamente. Esta forma acompanha 6 apoios metálicos. Outros apoios podem ser adquiridos separadamente.

**1.088.500 - Forma em inox p/ avaliação e expansibilidade do concreto 100x100x500mm**  
**1.088.502 - Dispositivo p/ medida da expansibilidade do concreto c/ 2 relógios analógicos**  
**1.088.560 - Jogo de 60 apoios para expansibilidade de concreto (não ilustrado)**