

Analizador de Cross-Hole (CHA)

Para um melhor controle de qualidade de fundações de concreto

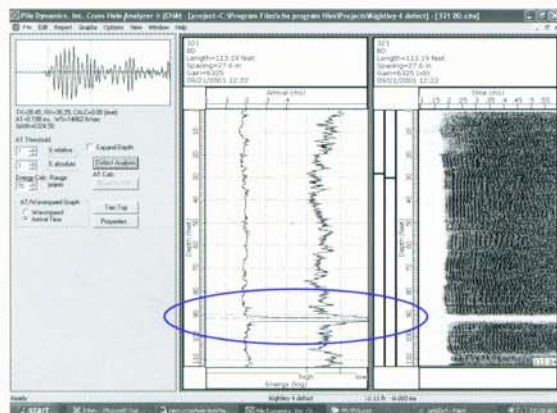
O Cross-Hole Analyzer™ (CHA) determina a qualidade e consistência do concreto entre pares de tubos pré-instalados em estacas escavadas, paredes diafragma, tubulões, estacas moldadas in loco e outros tipos de fundações de concreto. Um transmissor descendo por um dos tubos envia um sinal de alta frequência através do concreto, o qual é detectado por um receptor em outro tubo. À medida que estes sensores são levantados e/ou baixados ao longo do comprimento da fundação, eles vão examinando o concreto em busca de variações no tempo de propagação e na intensidade da onda. O ensaio de várias combinações de tubos permite avaliar a qualidade do concreto e detectar defeitos ao longo do comprimento e por quadrante. O CHA também pode ser usado com um só tubo em estacas de menor diâmetro. O CHA está em conformidade ou excede os requerimentos para ensaio de cross-hole (Cross-Hole Sonic Logging - CSL) da norma ASTM D6760.



Software CHA com Análise de Defeitos

O software CHA analisa os dados coletados e produz gráficos profissionais porém fáceis de entender, tais como:

- ◆ Mapa sônico: Mostra a intensidade do sinal em relação ao tempo e à profundidade em um diagrama tradicional tipo "cachoeira".
- ◆ Primeiro Tempo de Chegada (First Arrival Time FAT): mostra o tempo de deslocamento do sinal entre o transmissor e o receptor, em relação à profundidade.
- ◆ Gráfico de velocidade da onda: Mostra a velocidade da onda como indicadora da resistência do concreto, em relação à profundidade. As médias e os desvios padrão das velocidades de onda são mostrados em forma tabular.
- ◆ Gráfico de energia: Indica a intensidade do sinal, em relação à profundidade.



Software CHA com um defeito assinalado

O CHA tem um exclusivo dispositivo de "Análise de Defeito" que automaticamente encontra os defeitos com base em limiares definidos pelo usuário. Este dispositivo rotula os defeitos em todos os gráficos e imprime um Resumo da Análise de Defeitos como uma das tabelas de resultados.

Características adicionais do CHA:

- ◆ **Sensores:** Transmissor e receptor compactos: 25 mm de diâmetro, 240 mm de comprimento. Os sensores vêm com cabos substituíveis e o transmissor tem saída de 800 volts para boa transmissão do sinal.
- ◆ **Sensores de profundidade independentes:** O receptor e o transmissor podem estar em diferentes cotas, permitindo a avaliação do tamanho e posição do defeito.
- ◆ **Fácil transferência de dados:** Gravador de CD embutido, unidade de disquete e saída para conexão de rede.
- ◆ **Qualidade e suporte:** Os produtos da Pile Dynamics, Inc. são conhecidos por sua qualidade, robustez e excepcional suporte ao cliente.



Garantia de Qualidade para Fundações Profundas

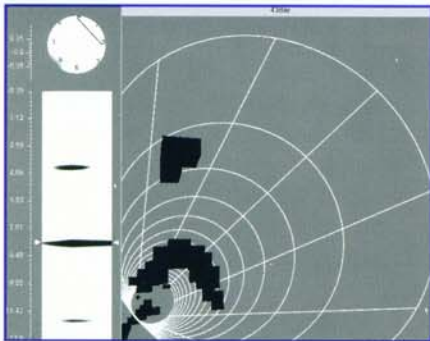
4535 Renaissance Parkway Cleveland Ohio 44128 USA

tel: 1-216-831-6131 fax: 1-216-831-0916

Email: info@pile.com www.pile.com

Analizador de Cross-Hole (CHA)

Para um melhor controle de qualidade de fundações de concreto



Vista lateral no visor 3-D do TomoSonic mostra a velocidade da onda ao longo do comprimento da estaca.

Tomografia 3-D

Através de um exclusivo acordo com a empresa de software de imagens geofísicas GeoTomo, a Pile Dynamics oferece o programa TomoSonic para o CHA. Este programa opcional usa técnicas de imagem em duas e três dimensões para avaliar as velocidades de onda do concreto, as quais se relacionam com sua qualidade. As apresentações através de códigos de cores do TomoSonic incluem fatias horizontais e verticais selecionáveis pelo operador, ou diversas vistas espaciais em 3-D, para avaliar a qualidade e apontar regiões de possíveis defeitos.



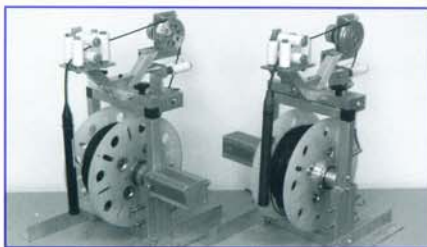
Esquema do fuste mostrando um par de tubos, e um sinal sendo enviado do transmissor (T) para o receptor (R). Enviando até 60 pulsos por segundo enquanto os sensores se deslocam ao longo dos tubos de acesso, o CHA fornece ao operador uma imagem muito detalhada da qualidade do concreto entre cada par de tubos.



Seção transversal do fuste com quatro tubos; seis combinações são testadas.

O CHA pode detectar:

- ◆ Fissuras
- ◆ Contaminação do concreto
- ◆ Estreitamentos
- ◆ Cavidades
- ◆ Vazios
- ◆ Segregação do concreto



Carretéis motorizados

A aquisição dos dados com o CHA fica ainda mais fácil com o sistema motorizado de fornecimento de cabo (MCDS), que opera automaticamente sob controle do software do CHA. Este dispositivo opcional reduz muito o esforço manual, além de manter o cabo sempre organizado e os sensores com a exata separação relativa desejada.



Sondas

- ◆ Dimensões: 25 mm de diâmetro, 240 mm de comprimento excluindo os pesos.
- ◆ Frequência normal do transmissor: 100 KHz.
- ◆ Máxima frequência de pulsos do transmissor: 60 Hz.
- ◆ Comprimento do cabo: 60 m ou 100 m (substituível).
- ◆ Sensores de profundidade independentes para cada sonda.

Especificações do CHA

Visite www.pile.com para especificações detalhadas e atualizadas do hardware

- ◆ CD-RW embutido
- ◆ Tela SVGA tipo LCD a cores de alta luminosidade
- ◆ Teclado de membrana resistente à água
- ◆ Portas paralela, serial e USB
- ◆ Ganho e nível de disparo ajustáveis pelo usuário
- ◆ Um ano de garantia

- ◆ Frequência de amostragem 500 KHz
- ◆ Dimensões: 155 mm x 320 mm x 385 mm
- ◆ Peso: 8 Kg
- ◆ Faixa de temperatura de operação: 0° a 40° C
- ◆ Alimentação: Conversor 120-200 VCA (50-60 Hz) para 12 VCC ou bateria de automóvel de 12 V; baterias internas de backup.



Garantia de Qualidade para Fundações Profundas

4535 Renaissance Parkway Cleveland Ohio 44128 USA
tel: 1-216-831-6131 fax: 1-216-831-0916
Email: info@pile.com www.pile.com



Impresso em papel reciclado

Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio.
©2004, Pile Dynamics, Inc. Todos os direitos reservados.