

Como Conseguir 2x Mais Rápidas Inspeções de Betão no Local com Novas Capacidades Ultrassónicas

A velocidade de pulso ultra-sónico (UPV) é um dos principais indicadores utilizados para avaliar a qualidade do betão in-situ. Em 2021, houve uma grande mudança na norma europeia para a medição da UPV do betão. Passaram 25 anos desde a última alteração significativa da norma e que permitiu um nível de produtividade inteiramente novo para testes in-situ...

O que mudou na norma?

A mais recente versão da norma europeia para velocidade de pulso ultra-sónico de betão [EN12504-4](#) permite agora determinar a velocidade de pulso com ondas de cisalhamento (ondas S) em modo de eco de pulso.

Porque é que foi alterada?

A UPV tradicional utiliza valores de onda P como indicador da qualidade do betão, o que requer o método de transmissão directa para melhores resultados. Quando apenas está disponível um único acesso lateral, a única possibilidade com UPV é utilizar o método de transmissão indirecta, que é impreciso e moroso de realizar.

Vejamos um fluxo de trabalho típico no local com a UPV tradicional, para que possamos comparar...

Instalação de medição UPV e fluxo de trabalho

Existem três configurações para os testes UPV tradicionais:

- 1. Transmissão directa:** Configuração óptima com nível máximo de sinal e método mais preciso de determinação da velocidade de pulso.
- 2. Transmissão indirecta:** O nível do sinal é apenas cerca de 2 - 3% do nível do sinal quando se utiliza a transmissão directa.
- 3. Transmissão Semi-directa:** A sensibilidade está algures entre os outros dois métodos, com uma precisão inferior à do método directo.

Como se pode ver, a transmissão directa com acesso por dois lados do betão é necessária para resultados significativos com a UPV.

Desafios com a medição no local UPV

- Embora a UPV tenha sido uma escolha popular para medições no local, existem alguns inconvenientes conhecidos:
- São necessárias duas pessoas
- Uma grelha deve ser desenhada de ambos os lados da estrutura e correctamente alinhada (demorada)
- Os operadores devem coordenar a medição (não é fácil em níveis de ruído elevados)
- Um operador deve ver e registar as medições
- Podem ser necessários cabos muito compridos (risco potencial de segurança)
- O gel de acoplamento é necessário para obter força de sinal suficiente (desarrumado!)

Comparar UPV com UPE (Ultrasonic Pulse Echo)

O que é o modo de eco de pulso?

O modo de eco de pulso ultra-sónico (UPE) com o [Pundit_PD8050](#) alarga as capacidades da UPV tradicional, especialmente quando o acesso à estrutura é restrito a um único lado.

Se compararmos o método de transmissão directa com o novo método de eco de pulso, podemos ver que o método directo (UPV tradicional):

-requer acesso a partir de dois lados

-requer um couplant com os transdutores

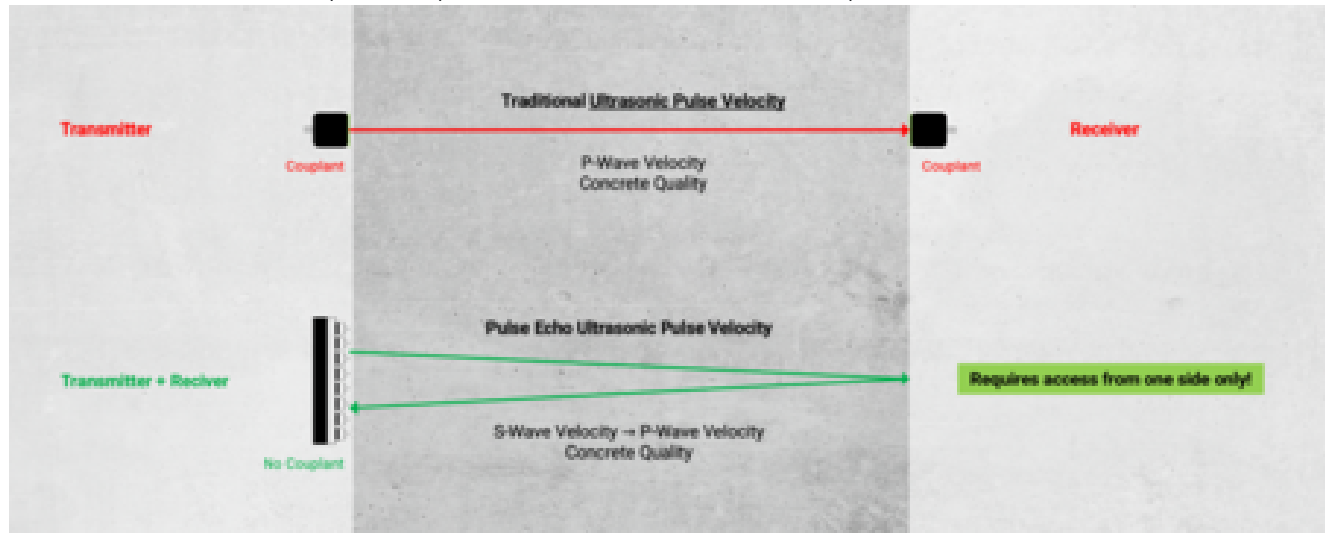
-mede uma velocidade de onda-p

Em comparação com o modo de eco de pulso (UPE):

-Medidas a partir de um único lado

-Não requer couplant

-Mede uma velocidade de onda s que também pode ser convertida numa velocidade de onda p



Medição de UPE no local

Quando se trata de medição no local, há grandes vantagens com o eco de pulso. Para além de serem significativamente mais fáceis, estas são algumas das seguintes vantagens:

- Só é necessária uma pessoa
- Uma medição em grelha apenas de um lado
- Sem coordenação com um segundo operador.
- Sem cabos
- Não é necessário gel de acoplamento
- Pelo menos duas vezes mais rápido do que o método tradicional

A solução final para testes de betão com Ultrasonic Pulse Echo

O sistema de imagem ultra-sónica Pundit PD8050 é a solução preferida para avaliar a qualidade do betão e os testes de uniformidade. Como os testes UPV são completamente não destrutivos e agora que é mais rápido do que alguma vez foi, o PD8050 torna-o o teste não destrutivo ideal para os testes de uniformidade do betão.

Graças ao novo modo de scan de grelha no PD8050, aplicações como a identificação de pontos fracos ou a identificação da melhor localização para tirar núcleos, todo o procedimento foi tornado muito simples.

Mas não se limite a acreditar na nossa palavra, veja como a solução PD8050 pode melhorar as suas inspeções concretas no local! [Solicite uma demonstração](#) com os nossos peritos.



[Terms Of Use](#)
[Website Data Privacy Policy](#)

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.