如何利用新的超声波功能将现场混凝土检测速度提高 2 倍

超声波脉冲速度（UPV）是用于现场评估混凝土质量的主要指标之一。 2021 年，欧洲混凝土 UPV 测量标准发生了重大变化。距该标准上一次发生重大变化以来已经 25 年了，这一变化使现场测试的生产力达到了一个全新的水平.....

标准有什么变化？

最新发布的混凝土超声波脉冲速度欧洲标准 EN12504-4 现在脉冲回波模式种中允许用剪切波（S 波）确定脉冲速度。

为什么改了？

传统的 UPV 使用 P 波值作为混凝土质量的指标，这需要穿透法才能获得理想结果。当只有单边可达时，UPV唯一可能使用间接穿透法，这种方式既不准确又耗时。

让我们看一下与传统 UPV 的典型现场工作流程，以便我们进行比较……

UPV 测量设置和工作流程

传统UPV测试共有三种配置：

1. **穿透** ：具有最大电平信号和最准确的脉冲速度确定方法的理想配置。
2. **间接穿透：** 电平信号仅为穿透法电平信号的 2 – 3 % 左右。
3. **半穿透** ：灵敏度介于其他两种方法之间，精度低于穿透法。

如你所见，从混凝土两侧进行检测的穿透法对于 UPV 的结果具有重要意义

现场 UPV 测量的挑战

- 虽然 UPV 一直是现场测量的热门选择，但也存在一些已知的缺点：
- 需要两个人
- 必须在结构的两侧绘制网格并正确对齐（耗时）
- 操作人员必须协调测量（在高噪音水平下不容易）
- 还需一名操作员必须查看和记录测量结果
- 可能需要很长的电缆（潜在的安全隐患）
- 需要耦合剂才能获得足够的信号强度

UPV 和 UPE（超声波脉冲回波）的比较

什么是脉冲回波模式？

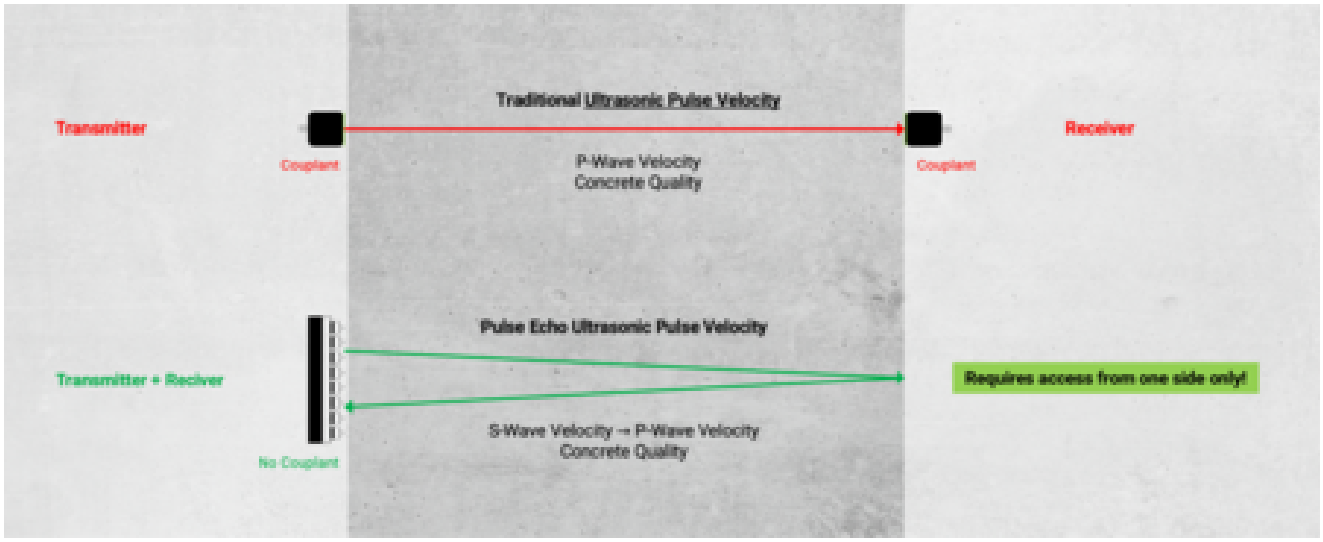
Pundit PD8050 在超声波脉冲回波模式 (UPE) 基础上扩展了传统 UPV 的功能，尤其适用于检测单侧可达的结构。

如果我们将穿透法与新的脉冲回波方法进行比较，我们可以看到穿透法（传统 UPV）：

- 需要从两侧访问
- 传感器需要耦合剂
- 需测量 p 波速度

与脉冲回波模式（UPE）相比：

- 仅需单边测量
- 不需要任何耦合剂
- 只需测量 s 波速度，也可以转换为 p 波速度



现场UPE测量

在现场测量方面，脉冲回波具有很大的优势。除了使用便捷之外，还有以下优势：

- 仅需一人操作
- 仅在一侧即可实现网格测量
- 无需他人辅助i>
- 无线连接
- 无需耦合剂
- 比传统方法至少快两倍

超声波脉冲回波混凝土测试的理想解决方案>

Pundit PD8050 超声波成像系统是评估混凝土质量和均匀性测试的首选解决方案。由于 UPV 测试是无损检测方式，使其成为混凝土均匀性测试的理想检测方法。

受益于 PD8050 新的网格扫描模式，诸如识别薄弱点或确定取芯的理想位置等应用，整个检测过程变得非常简单。

看看 PD8050 解决方案如何赋能您的混凝土检查！ 申请演示 得到专业支持。

SCREENING EAGLE | proceq

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.