

دستگاه اندازه‌گیری سرعت موج (التراسونیک) بتن و سنگ

مدل: ND 800

Ultrasonic pulse velocity tester

ASTM C597, EN12504-4



در آزمایش سرعت پالس التراسونیک (UPV) با تعیین زمان حرکت یک پالس ارتعاشی در فرکانس های مافوق صوت و دانستن طول مسیر مستقیم بین مبدل ها، سرعت پالس در بتن به محاسبه می شود. این سرعت در بتن به کیفیت، یکنواختی و مقاومت آن بستگی دارد. یک طبقه بندی از کیفیت بتن با استفاده از اندازه گیری سرعت پالس التراسونیک در جدول زیر ارائه شده است:

سرعت (متر بر ثانیه)	بیش از ۴۵۰۰	۳۵۰۰-۴۵۰۰	۳۰۰۰-۳۵۰۰	۲۰۰۰-۳۰۰۰	کمتر از ۲۰۰۰
کیفیت بتن	عالی	خوب	مشکوک	ضعیف	بسیار ضعیف

رابطه بین سرعت پالس التراسونیک و مقاومت بتن به نوع سنگدانه، سیمان مورد استفاده، نسبت آب به سیمان و نسبت مخلوط بستگی دارد. همچنین برای یک طرح اختلاط، این پارامتر به سن بتن، شرایط عمل آوری و رطوبت محلی بستگی دارد. آزمایش سرعت پالس التراسونیک عمدتاً در ارزیابی غیر مخرب مقاومت بتن، یکنواختی بتن، عمق ترک های سطحی و پوکی بتن استفاده می شود. روش آزمایش در کاربردهای دیگری مانند اندازه گیری ضخامت لایه، مدول الاستیک بتن، گرمای هیدراتاسیون و تخریب بتن نیز استفاده می شود. این آزمایش به دلیل سرعت، سهولت در انجام آزمایش و ماهیت غیر مخرب آزمایش بتن، در سراسر جهان مورد استقبال قرار گرفته است.

مشخصات دستگاه UPV

- اندازه گیری زمان عبور از ۰٫۱ تا ۲۰۰۰ میکرو ثانیه با دقت ۰٫۱ میکرو ثانیه
- نرخ پالس ۱، ۲، ۵، ۱۰ در ثانیه، قابل انتخاب
- خروجی فرستنده ۷۰۰ ولت
- محدوده فرکانس ۲۴ تا ۱۵۰ کیلوهرتز
- خروجی micro usb برای اتصال کامپیوتر
- قابلیت اتصال به اسیلوسکوپ
- باتری داخلی قابل شارژ با ظرفیت ۲۸۰۰ MAh