

MEDICIÓN DE AJUSTE ULTRASÓNICO



SKU: U0001 | **Categorías:** [Entorno y madurez](#) |

GALERÍA DE IMÁGENES



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

[vc_row][vc_column][vc_tta_tabs][vc_tta_section title="Detalles"

tab_id="1576248989984-15ebe367-7974"] [vc_column_text]**Vikicsoft - Medición del fraguado y endurecimiento tempranos con ondas ultrasónicas**

La configuración inicial se mide habitualmente con el penetrómetro o el aparato Vicat . Este tipo de medición tiene algunas desventajas. A principios de los años sesenta, algunos investigadores sugirieron utilizar el tiempo de transición ultrasónica como método para medir el fraguado de morteros u hormigón fresco. En cooperación con una empresa alemana de mezcla seca, Schleibinger desarrolló una unidad ultrasónica especial con un registrador de datos integrado y una configuración especialmente diseñada para la muestra de mortero.

Principio de medición

Se está colocando mortero nuevo entre dos transductores ultrasónicos, que reciben 0.25s o menos pulsos por segundo a una frecuencia de 54 kHz. El mortero cambia, según la configuración, el tiempo de transición ultrasónica. Desde el comienzo del primer contacto de la piedra aglutinante en crecimiento, aumenta la velocidad del sonido ultrasónico. Si hay una estructura cristalina completa, el cambio de la velocidad del sonido será más lento. Hasta la agregación adicional de la piedra de cemento aumenta nuevamente.

Configuración de medida

Cada celda de medición se suministra con un par de transductores ultrasónicos. El Vikicsoft mide continuamente el tiempo de transición ultrasónica y la amortiguación de la señal. Los conjuntos de datos se graban digitalmente en una memoria USB común. Cada conjunto puede tener más de 300,000 valores de datos. También se calcula y registra la fecha y la hora, la velocidad del sonido en m / s, el módulo de Young en GPa y la intensidad de la señal en dB. Además, la temperatura dentro de la muestra se mide con un termopar tipo K y se registra en ° C. El manejo se realiza con una sola rueda, que se puede manejar también con guantes protectores. El sistema funciona con corriente o batería y también se puede usar en el sitio para medir daños estructurales. Con el baño de medición C0026 también puede medir el daño interno de los cubos de concreto durante las pruebas del ciclo de congelación y descongelación, como la prueba CIF.

El Schleibinger Vikicsoft es un instrumento autónomo, durante las pruebas no se requiere PC. . Los datos pueden importarse directamente a su hoja de cálculo de Excel. El software fue desarrollado en Schleibinger y puede adaptarse a sus requisitos especiales.

[/vc_column_text][/vc_tta_section][vc_tta_section title="Ejemplo de aplicación"

tab_id="1576248990012-8b347a2b-0261"] [vc_wp_text] El Dr. B. Gerstner y F. Richartz del laboratorio central de Hasit (<http://www.hasit.de>) hicieron algunas pruebas para comparar el método Vicat y el método Vikicsoft. 

Profundidad de penetración en mm a lo largo del tiempo en minutos: 5 veces medido con el mismo material y la misma relación agua / aglutinante

Pruebas con el aparato de Vicat

Con el aparato Vicat, la desviación en porcentaje depende de la profundidad de penetración. Con estas pruebas, el rango de desviación fue del 27% al 40%.



Velocidad del sonido ultrasónico en m / s a lo largo del tiempo en minutos: 5 veces medido con el mismo material y la misma relación agua / aglutinante **Prueba con el método ultrasónico Vikicsoft**

Con la prueba ultrasónica la desviación fue del 18%. Entonces, el método ultrasónico es más preciso que el método Vicat.



Profundidad de penetración (azul) en mm y velocidad de sonido ultrasónico (magenta) en m / s a lo largo del tiempo en minutos: 5 veces medido con el mismo material y la misma relación agua / aglutinante



Profundidad de penetración en mm sobre la velocidad del sonido ultrasónico para 2 materiales (KIS) con diferente relación agua / aglutinante y otro material (RGB)

Comparación de ambos métodos

La correlación entre la prueba de Vicat y el método ultrasónico de Vikicsoft es diferente para varios materiales y diseños de mezcla. Para cada diseño de mezcla se debe realizar una calibración entre ambos métodos. Una vez que haya obtenido su curva, la prueba de Vicat puede ser reemplazada por la prueba ultrasónica.

Los costos del equipo son moderadamente más altos para la configuración ultrasónica, pero puede hacer esta prueba con menos mano de obra y obtendrá resultados más objetivos. [vc_wp_text][vc_tta_section][vc_tta_section title="Normas" tab_id="1576249936732-136b52eb-23c6"] [vc_column_text]

- Prueba de hormigón. Determinación de la velocidad del pulso ultrasónico, EN 12504-4: 2004
- prEN13296 Prueba de hormigón. Determinación de la velocidad del pulso ultrasónico. Julio de 1998
- NF P 98-231-5 Comportement au compactage des matériaux d' assises autres que traits aux liants hydrocarbures. (Tests relating to pavements - Compaction tests on non-bituminous materials - Part 5 : Workability time limit determination of granular materials bound with cementitious binders using sonic examination.) AFNOR, April 1997.
- BS 1881: Parte 203: Prueba de concreto - Recomendaciones para medir la velocidad de pulsos ultrasónicos en concreto.
- ASTM C 597-83 Método de prueba estándar para la velocidad del pulso a través del concreto

[vc_column_text][vc_tta_section][vc_tta_section title="Datos técnicos" tab_id="1576249956099-711df0bb-affc"] [vc_table] Rango%20de%20medici%C3%B3n%20del%20tiempo%20de%20tr%C3%A1nsito, 2%20%C2%B5s%20a%2024000%20%C2%B5s%20(rango%20autom%C3%A1tico) | Frecuencia, 54%20kHz%20u%2080%20kHz%20C%20otros%20disponibles | Exactitud, %2B%2F-%200.1%20%C2%B5s | Indicaci%C3%B3n%20de%20sobre%20rango, Indicado%20en%20la%20pantalla | Sensibilidad%20de%20entrada, Mejor%20250%20%C2%B5V | Ancho%20de%20banda%20-3db, 10kHz%20..%201%20MHz | Voltaje%20de%20excitaci%C3%B3n%20del%20transmisor, 200V%20C%20750V%20C%201000V%20C%201500V | Ancho%20de%20pulso, %3C%3D%201%20%C2%B5s | Frecuencia%20de%20pulso, 0%20C%201%20..%2010%20s | Intensidad%20de%20se%C3%B1al%20recibida, 0.1%20..%2020%20dB | Datos%20calculados%3A, Velocidad%20de%20pulso%20%2F%20m%20%2F%20s%20%3C-%3E%20valor%20de%20entrada%3A%20distancia%20del%20transductor | Youngs%20Modulus%20%2F%20GPa%20%3C-%3E%20valor%20de%20entrada%3A%20distancia%20del%20transductor%20C%20densidad%20aparente%20C%20relaci%C3%

%B3n%20de%20Poisson|Fuente%20de%20alimentaci%C3%B3n,Red%20o%20bater%C3%ADa%20interna|Entrada%20de%20Ored,110V%20..%20240V%2050%20%2F%2060Hz|Bater%C3%ADa,Tres%20celdas%20AA%20comunes|Monitor,Cristal%20I%C3%ADquido%2056%20mm%20x%2038%20mm|Interfaz%20USB,Interfaz%20de%20host%20para%20conectar%20una%20unidad%20flash%20USB%20(2%20unidades%20incluidas)%20grabaci%C3%B3n%3A%20fecha%2C%20hora%2C%20tiempo%20de%20tr%C3%A1nsito%20(%C2%B5s)%2C%20velocidad%20de%20pulso%20(m%20%2F%20s)%2C%20m%C3%B3dulo%20de%20Young%20(GPa)%2C%20potencia%20de%20se%C3%B1al%20(dB)%2C%20temperatura%20(%C2%B0%20C%20)|Reloj%20en%20tiempo%20real,Integrado|Medida%20de%20temperatura,Termopar%20tipo%20K|Celda%20de%20prueba,Soporte%20para%20transmisor%20y%20receptor%2C%20Anillo%20Vicat%20como%20se%20describe%20en%3A%200AASTM%20C472-99%3A%20Anillo%20Vicat%3A%20%C3%9870%20%2F%2080%20x%2040%20mm%20o%20en%20EN%20196-3%3A%20Anillo%20Vicat%3A%20%C3%9870%20%2F%2080%20x%2040%20mm%2C%20volumen%20177%20ml[/vc_table][vc_column_text]* Los cambios que contribuyen a la mejora técnica están sujetos a alternancia.[/vc_column_text][vc_tta_section][vc_tta_section title="Recursos" tab_id="1576249976772-ea0aa0c6-c862"][vc_wp_text][Ficha de datos](#)
[Manual de usuario](#)[/vc_wp_text][vc_tta_section][vc_tta_tabs][vc_column][vc_row]

INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO