

Datenblatt

Integritätstest an Gründungspfählen per Cross-Hole-Ultraschall-Methode (CHUM)

Beschreibung

Die Cross-Hole-Ultraschall-Methode (CHUM) stellt eine einfache Möglichkeit dar, die Qualität von Gründungspfählen und Schlitzwänden zu beurteilen.

Mit dem Messsystem können Messungen nach den Normen ASTM D6760-02, NFP 94-160-1 und UNI 9524 durchgeführt werden.

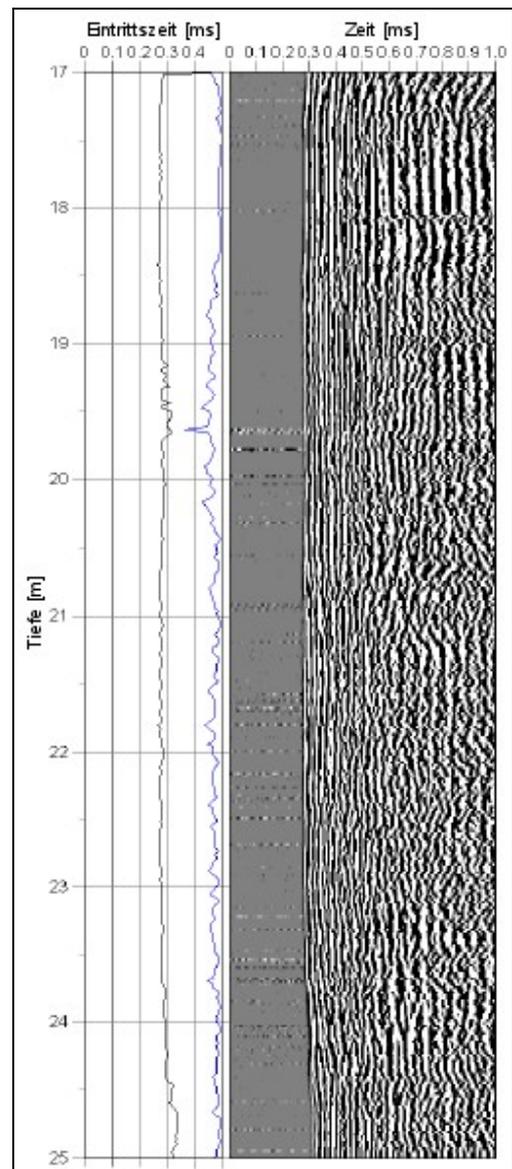
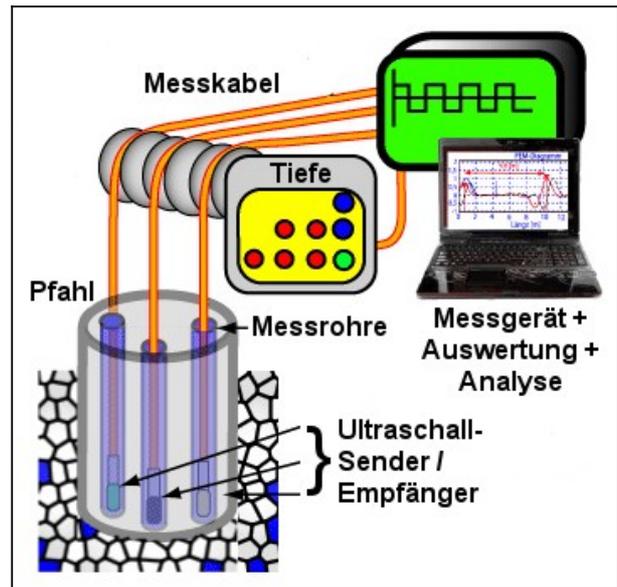
Das Grundsystem ist identisch zu dem der Puls-Echo-Methode (PEM), so dass dieses mit der Cross-Hole-Ultraschall-Methode (CHUM) erweitert werden kann und umgekehrt.

Bei diesem Messverfahren wird der Gründungspfahl oder die Schlitzwand per Ultraschall vermessen. Dazu werden während der Herstellung des Pfahls 2, 3, 4 oder mehr Messrohre in den Pfahl eingebaut, in denen während der Messung (Durchschallung) Ultraschall-Sender und -Empfänger bewegt werden.

Ein großer Vorteil des Systems ist die gleichzeitige Messung mit 3 Ultraschall-Sendern bzw. -Empfängern. Dadurch ist es möglich, einen normalerweise mit 3 Messrohren ausgestatteten Pfahl in einem Durchgang zu messen statt - wie üblich - in 3 Durchgängen. Das spart 2/3 der Messzeit, welche den größten Anteil der erforderlichen Arbeitszeit für einen Integritätstest an einem Gründungspfahl inkl. Auswertung beansprucht. Bei einem mit 4 Messrohren ausgestatteten Pfahl sind 2 Messdurchgänge statt der üblichen 4 erforderlich.

Ein Messdurchgang besteht im Wesentlichen aus dem Ablassen der Ultraschall-Sensoren in die wassergefüllten Messrohre, dem Start der Messaufzeichnung in der Messsoftware und dem gleichzeitigen Hochziehen der Sensoren. Die eigentliche Messung (Ultraschall-Durchschallung) läuft dabei vollautomatisch ab. Die Tiefe wird über einen Drehsensor ermittelt, so dass die Messsoftware in den voreingestellten Intervallen die Messungen eigenständig auslöst.

Die Messung wird mit der zum Messsystem gehörenden MCHASonic-Software durchgeführt. Direkt nach der Messung können die gespeicherten Daten ausgewertet werden. Es können direkt vor Ort Protokolle als PDF erstellt und gedruckt werden.



Technische Daten

max. Abstand Messrohre	> 3m
max. Messtiefe	> 100m, abhängig von der Kabellänge, Standard: 3 x 60 m
Speisespannung Transmitter	> 1,6 kV
Auflösung AD-Wandler	2 x 16 Bit
Messrate	1 kHz ... 2 MHz pro Kanal
einstellbare Vorverstärkungen	bis 1024
Akkulaufzeit	bis zu 8 Stunden bei permanenter Messung
Laden des Akkus	per Netzteil 120/240Vac oder 12V-Autoadapter
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Abmessungen	ca. T 360 x B 460 x H 170 mm
Masse	ca. 6,5 kg
Temperaturbereich	-30 ... +60 °C
Sender / Empfänger	Piezo
Sende-/Empfangsfrequenz	80 kHz
interne Vorverstärkung	10 (20 dB)
Durchmesser	28 mm
Länge	175 mm
Masse	ca. 420 g
Temperaturbereich	-30 ... +60 °C