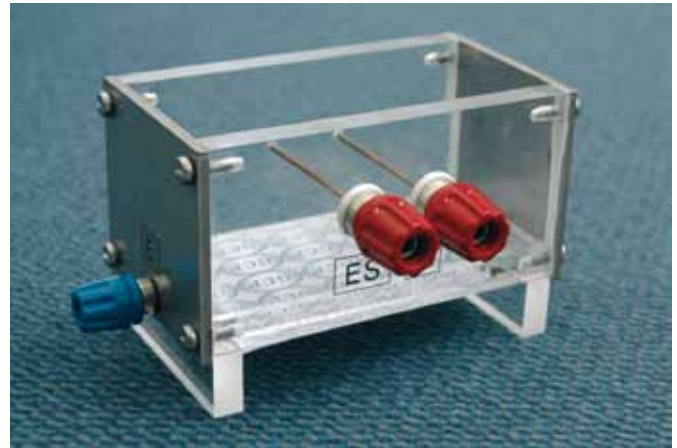
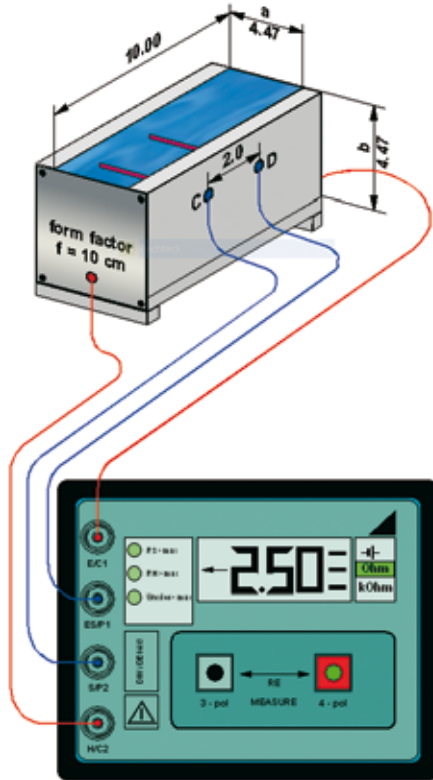


Messanordnung, soil box mit Erdungsmessgerät



Für die Messung des spezifischen Widerstandes gibt es eine direkte und eine indirekte Methode. Die indirekte Methode wird an entnommenen Boden- oder Wasserproben mithilfe einer Messzelle durchgeführt.

Dabei wird der Widerstand z.B. eines in die Messzelle eingebrachten Bodenkörpers gemessen und aus dem der spezifische Widerstand nach unten stehender Formel ermittelt.

Für die Messung in der Messzelle ist zu beachten, dass die Entnahme von Bodenproben stets mehr oder weniger starke Veränderungen des ursprünglichen Zustandes bewirken kann, was sich auch auf den Widerstand auswirkt. Die Messung gibt nur bei gut bindigen Böden genaue Werte. Jedoch lässt sich der spezifische Widerstand leicht bindiger Böden noch annähernd genau bestimmen, wenn der Übergangswiderstand der Seitenflächen durch Anwendung des 4-Elektroden-Verfahrens ausgeschaltet wird. Strom- und Spannungszuführungen erfolgen hierbei entsprechend der Wenner-Methode getrennt über Metallendplatten und Elektroden.

Berechnung Formfaktor ( f )
$f = \frac{a \times b}{C D} = \frac{4,47 \text{ cm} \times 4,47 \text{ cm}}{2,0 \text{ cm}} = 10 \text{ cm}$

Spezifischer Widerstand ( p )
$p = R \times f$

Beispiel:

Messzelle gefüllt mit Seewasser

angezeigter Wert R = 2.5 Ω

Spezifischer Widerstand ( p )

$p = R \times f = 2,5 \Omega \times 10 \text{ cm}$

$p = 25 \Omega \text{ cm}$

Die Probe sollte bis zur Oberkante der Messzelle eingefüllt werden. Bodenproben sollten in der Messzelle verdichtet werden, damit keine Luftblasen und Lücken entstehen und ein guter Kontakt zu Metallendplatten und Elektroden gewährleistet wird.

Die Messzelle besteht aus einem Plastikbehälter mit eingebrachten Elektroden, Metallendplatten und Steck-buchsenanschlüssen. Die Abmessungen der Messzelle und die Abstände der Elektroden bestimmen den Formfaktor, der zur Berechnung des spezifischen Widerstands erforderlich ist.

Der Formfaktor ist auf der Messzelle dauerhaft aufgedruckt.

Abmessungen

Länge	Höhe	Tiefe	Gewicht
168 mm	55 mm	60 mm	0,38 kg