

OBERFLÄCHENPENETROMETER

Der Eindringungswiderstand eines Bodens ist ein Maß zur Bestimmung der Tragkraft und der Durchwurzelbarkeit. Die hier beschriebenen Penetrometer werden zur Messung des Eindringungswiderstandes der oberen Schicht benutzt. Insbesondere in der Grünanlagenplanung (Wartung von Sportfeldern, Parkanlagen, usw.) besteht ein wachsender Bedarf, die quantitativen Messungen im Bodenprofil mit allen weiteren Aspekten der Benutzung des Bodens zu kombinieren (beispielsweise den Widerstand des Rasens beim Betreten in Bezug darauf, ob auf dem Feld gespielt werden kann oder nicht). Bei diesen Penetrometern für obere Schichten wird ein Konus oder eine Meßstange mit einer konstanten Geschwindigkeit in den Boden gedrückt, wobei der größte dabei gemessene Eindringungswiderstand angezeigt wird.

06.06 Handpenetrometer für obere Schichten, Standardset

Der Handpenetrometer für obere Schichten ist ein Gerät, das zur Bestimmung des Eindringungswiderstandes für obere Schichten (Messung über eine

Entfernung von ca. 10 cm) benutzt wird. Messbereich 6 MPa. Aufgrund der begrenzten Gesamtlänge des Geräts kann der Handpenetrometer auch für horizontale Messungen, beispielsweise in den Wänden einer Profilgrube, benutzt werden.

Das Prinzip des Handpenetrometers basiert auf der Messung des größten Eindringungswiderstandes eines Konus über eine Entfernung von ca. 10 cm. Der Eindringungswiderstand wird mit Hilfe einer Druckfeder gemessen. Eine Anzahl Konen und Druckfedern sind erhältlich. Anhand des zu erwartenden Eindringungswiderstandes wird eine bestimmte Kombination aus einem Konus und einer Druckfeder gewählt. Wenn der zu erwartende Eindringungswiderstand hoch ist, wird ein Konus mit einer kleinen Oberfläche und eine Druckfeder mit einer grossen Maximalkraft gewählt, bei niedrigem Eindringungswiderstand entsprechend umgekehrt. Die Druckfedern, Verlängerungs- und Sondierstangen und Konen lassen sich einfach und schnell austauschen. Die Feder in dem Penetrometer wird zusammengedrückt, wenn der Konus beim Eindringen in den Boden auf Widerstand stößt

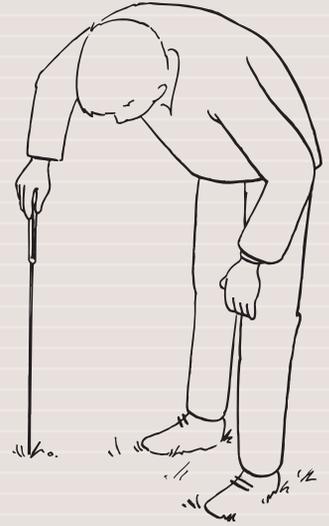


Handpenetrometer für obere Schichten, Standardset

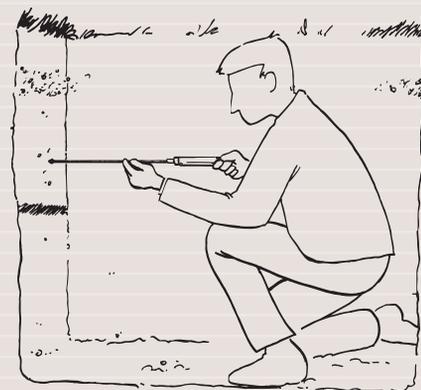


P1.53

Der Handpenetrometer für obere Schichten wird zur Messung des Eindringungswiderstandes benutzt.



Die (horizontale) Messung des Eindringungswiderstandes in der Wand einer Profilgrube.



VORTEILE

06.06 Handpenetrometer

- Kleiner Konus für Messungen in geringer Tiefe
- Schleppeizer zum leichten Ablesen
- Robuste Konstruktion
- Werkseitig kalibrierte, auswechselbare Federn



www.eijkelkamp.com



P1.53

OBERFLÄCHENPENETROMETER

Hierbei nimmt die Feder einen Schleifring mit. Dieser Schleifring zeigt die größte Kompression, die zu diesem Zeitpunkt gemessen wird, auf der Skaleneinteilung an.

Die Messungen, die mit dem Handpenetrometer vorgenommen werden, sind, verglichen mit dem Taschenpenetrometer, weitaus präziser. Ein anderer Aspekt, der den Handpenetrometer vom Taschenpenetrometer unterscheidet, ist, dass der Handpenetrometer einen breiteren Messbereich besitzt. Das in einen Kunststoffkoffer verpackte Set besteht aus Messgerät, Verlängerungs- und Sondierstangen, verschiedenen Konen, Druckfedern und Werkzeug.

Verwendung

Der Handpenetrometer für obere Schichten wird, wie der Name bereits sagt, speziell benutzt zur:

- Untersuchungen von Golfplätzen
- Bestimmung der Dichte in oberen Schichten (z.B. Widerstand des Rasens beim Betreten).
- Horizontale Messungen, z.B. in Profilgruben.

06.03 Taschenpenetrometer

Der Taschenpenetrometer wird speziell zur Bestimmung des Eindringungswiderstandes von oberen Schichten (Messtiefe 5 mm) und zur Bestimmung des Eindringungswiderstandes von Proben im Feld oder im Labor benutzt. Messbereich 0,5 MPa. Der Taschenpenetrometer setzt sich aus einem Gehäuse, einer Feder, einem flach zugespitzten Meßstift, einem Schleifring und einer Skaleneinteilung zusammen.

Wenn das Instrument in den Boden gedrückt wird, dringt der Stift je nach Bodenwiderstand mehr oder weniger ein. Dementsprechend wird die Feder durch den Stift zusammengedrückt.

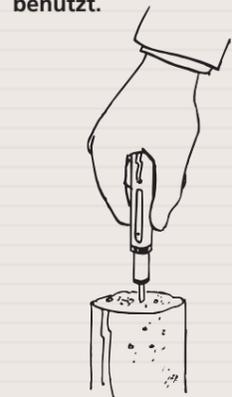
Während dieses Vorgangs wird ein Schleifring mitgenommen, der den maximal angetroffenen Widerstand auf der Skaleneinteilung anzeigt.

Die Skaleneinteilung wurde so kalibriert, dass der angetroffene Eindringungswiderstand sofort abgelesen werden kann.

Eine schwerere Druckfeder wird angebracht.



Der Taschenpenetrometer wird zur Bestimmung des Eindringungswiderstandes einer ungestörten Probe benutzt.



VORTEILE

06.03 Taschenpenetrometer

- Flacher Konus für Messungen in geringer Tiefe
- Ermöglicht indikative Messungen an Proben



Handpenetrometer für obere Schichten



Taschenpenetrometer

ERSATZTEILLISTE

Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
Oberflächenpenetrometer (P1.53)		
	Penetrometer für obere Schichten werden in zwei Ausführungen angeboten.	
06.03	Taschenpenetrometer m. Druckfeder 50 N (5 kgf), robuste Stahlausführung	
06.06	Handpenetrometer für obere Schichten, Typ IB, Standardset	
**06.06.01	Handpenetrometer, Typ IB, ein Messbereich mit max. 6000 kN/m ² (60 kgf/cm ²), ohne Druckfedern	1
**06.06.02	Druckfeder 50 N	1
**06.06.03	Druckfeder 100 N (blau markiert)	1
**06.06.04	Druckfeder 150 N (rot markiert)	1
**06.06.30	Verlängerung, Ø 10 mm, Länge 30 cm	2
**06.06.30.01	Kupplmutter für Anschluss von Verlängerungen 30 cm	2
**06.06.07	Sondierstange, Ø 4 mm, Länge 10 cm (f. Konus 1/4 cm ²)	1
**06.06.08	Sondierstange, Ø 4 mm, Länge 10 cm (f. Konus 1/4 cm ²)	1
**06.06.09	Sondierkonus, 1/4 cm ² Oberfläche, Spitze 30 Gr.	1
**06.06.10	Sondierkonus, 1/2 cm ² Oberfläche, Spitze 30 Gr.	1
**06.06.12.01	Kunststoffkoffer, 40x30x8 cm, komplett mit Inneneinlage	1
**99.50.12	Gabelschlüssel 12x13 mm	1
**99.50.08	Gabelschlüssel 8x9 mm	1
**99.50.04	Gabelschlüssel 4x5 mm	1
**99.51.03	Ring-Gabelschlüssel 3 mm	1

