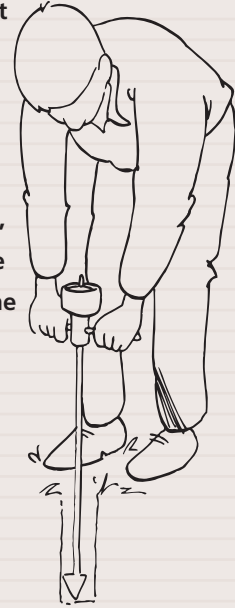


## HANDPENETROMETER EIJKELKAMP

P1.50

Das Penetrometer wird mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 2 cm pro Sekunde rechtwinklig in den Boden gedrückt, wobei auf beide Griffe der gleiche Druck ausgeübt wird.



Um den Eindringwiderstand in den unteren Schichten des Bodens zu bestimmen, wird das Loch mit dem Edelman-Bohrer vorgebohrt.



### VORTEILE 06.01 Handpenetrometer

- Genaue hydraulische Anzeige
- Hervorragend geeignet für Agrarwissenschaftler und Subunternehmer
- Anzeige mit Schleppezeiger
- Komplett mit allen Stäben und Sondierkonen 1-5 cm<sup>2</sup>
- Konusprüfung zur Überprüfung der Qualität der Sondierkonen
- Bohrer zur Entfernung harter Schichten
- Sehr einfache Bedienung

Penetrometer werden verwendet, um den Eindringwiderstand (Traglast) des Bodens zu ermitteln. Das Eijkelkamp-Penetrometer wird in zwei verschiedenen Sets geliefert:

- 06.01.SA Handpenetrometer Eijkelkamp, Set für eine Tiefe von bis zu einem Meter
- 06.01.SB Handpenetrometer Eijkelkamp, Set bis zu einer Tiefe von 3 Metern

Beide Sets können zur Untersuchung in einer Tiefe zwischen 1 und 3 Metern verwendet werden. Beide Sets enthalten verschiedene Sondierkonen, Sondier- und Verlängerungsstangen, ein Messgerät mit Manometer, Werkzeugset, Konusprüfung, ein Kalibrierungszertifikat und eine Bedienungsanleitung.

Der Messbereich des Manometers liegt bei 10000 kN/m<sup>2</sup> (=10000 kPa).

Der Skalenbereich liegt bei 0 bis 1,0 kPa. Die Genauigkeit beträgt +/- 8 % im zulässigen Messbereich.

Die Sets sind in kompakte Tragekoffer aus Aluminium verpackt.

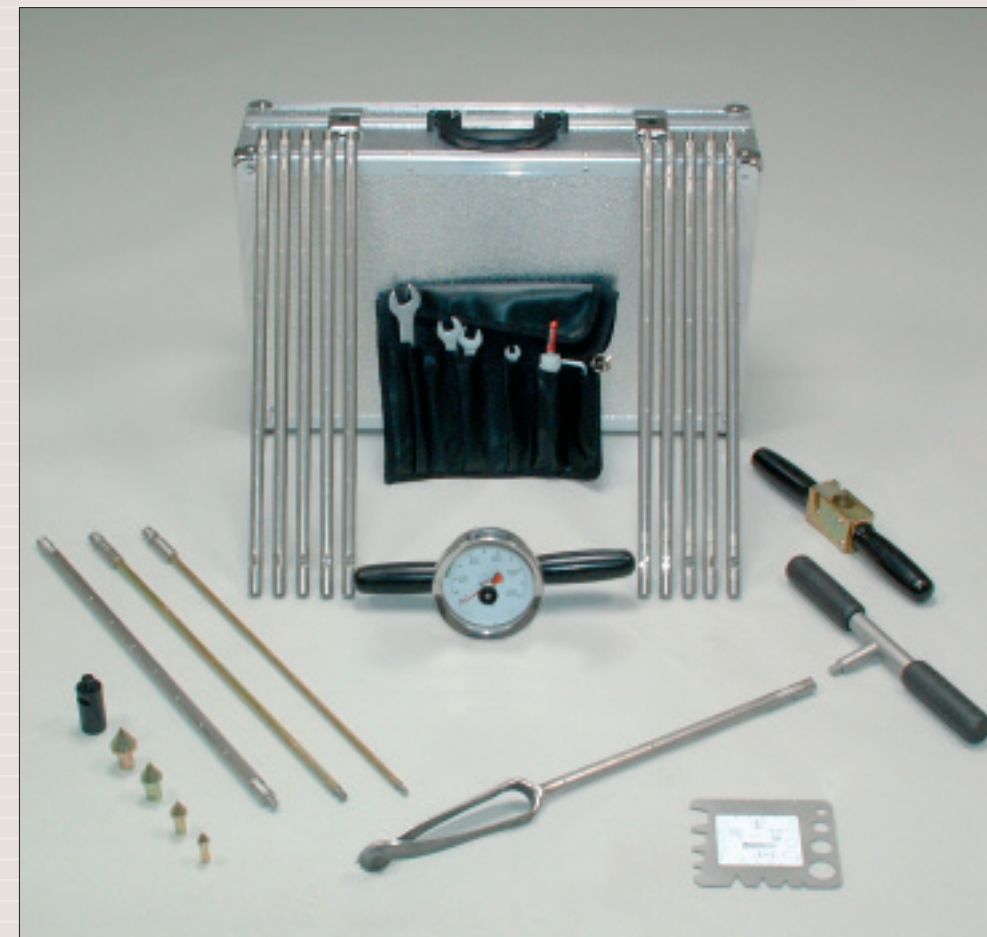
Teil des Sets ist ein Handbohrer, der für Bohrungen von bis zu 3 Metern Tiefe verwendet werden kann. Damit können ebenfalls Bodenprofile untersucht oder stärkere Schichten im Boden durchdrungen werden.

Der Bohrer wird ebenfalls verwendet, um das Loch für die Beprobung aufzubohren, um Adhäsion zwischen den Beprobungsstangen und der Wellenwand zu verhindern.

Das Penetrometer besteht im Grunde genommen aus einem Messgerät, einer Sondierstange und einem Sondierkonus.

Das Gerät wird rechtwinklig in den Boden gedrückt, indem man auf beide Griffe Druck ausübt. Ruckartiges Drücken führt zu Messwerten, die zu hoch und nicht repräsentativ für den Boden sind.

Der vom Sondierkonus gemessene Widerstand kann mit dem schwarzen Zeiger des Manometers abgelesen werden. Der maximale während der Messung aufgezeichnete Widerstand wird vom roten Zeiger angegeben.



Handpenetrometer Eijkelkamp (SB)

## HANDPENETROMETER EIJKELKAMP

P1.50

Der Eindringwiderstand des Bodens (kPa/cm<sup>2</sup>) kann nun bestimmt werden, indem man den angezeigten Wert durch die Oberfläche des Sondierkonus teilt. Der zu erwartende Wert für den Eindringwiderstand bestimmt die Oberfläche des zu verwendenden Sondierkonus.

Bei höheren Werten wird der kleine Konus, bei geringeren Werten der größere Konus verwendet. Je größer der Sondierkonus, desto genauer kann der Eindringwiderstand ermittelt werden.

### Vorteile

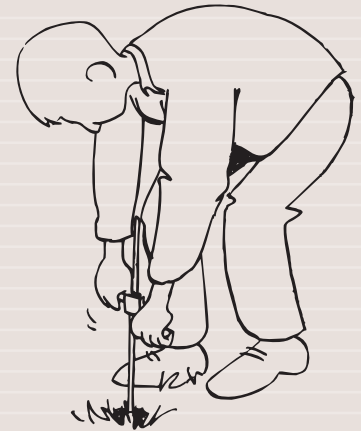
- Kompakt und vollständig.
- Leicht zu bedienen.
- Geringer Wartungsbedarf.

### Verwendung

Aufgrund seines Tiefenbereichs kann das Gerät für folgende Aufgaben verwendet werden:

- Allgemeine Bodenuntersuchung.
- Einfache Fundierungsgutachten
- Überprüfung der künstlichen Verdichtung des Bodens.
- Untersuchung der (zu erwartenden) Wachstumsbedingungen für Pflanzen.
- Aufspüren verdichteter Schichten im Boden.

Mithilfe des Zieh-/Druckstücks können die Verlängerungs- und Sondierstangen aus dem Boden entnommen werden.



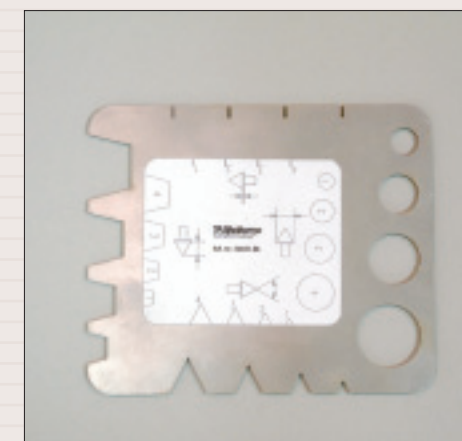
Bei der Konusprüfung wird der Verschleiß des Sondierkonus geprüft.



Messgerät mit Manometer



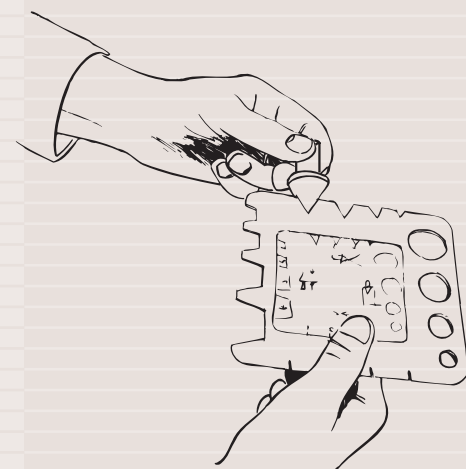
Sondierkonen und Sondierstangen



Konusprüfung



Handpenetrometer Eijkelkamp (SA)





# ERSATZTEILLISTE

Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set	Art.-Nr.	Beschreibung	Anzahl im Set
<b>Handpenetrometer Eijkelkamp (P1.50)</b>				empfohlene Messbereich mit einer Genauigkeit von +/- 8% liegt zwischen 200 und 700 N/cm <sup>2</sup>	
	<b>Das Handpenetrometer Eijkelkamp wird in zwei Sets angeboten.</b>		**06.01.11.3B	Verlängerung, Ø 15 mm, Länge 50 cm	5
<b>06.01.SA</b>	<b>Handpenetrometer Eijkelkamp, Grundausführung f. Messungen bis 1 m Tiefe</b>		**06.01.12	Schnellkupplung, Kunststoff	1
**06.01.02.01	Sondierkonus, 1 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	**06.01.19	Zieh-/Drückgriff, Ø 15 mm	1
**06.01.03.02	Sondierkonus, 2 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	**01.02.02.05.M	Edelman-Bohrer, Unterteil, Kombi-Typ, M-10 Gew., Ø 5 cm	1
**06.01.04.03	Sondierkonus, 3 1/3 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	**06.01.30	Oberteil, Edelstahl, M-10 Gew.	1
**06.01.05.04	Sondierkonus, 5 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	**06.01.31	Verlängerung, Edelstahl, Ø 15 mm, 50 cm, M-10 Gew.	5
**06.01.08.1A	Sondierstange, Ø 8 mm, Länge 50 cm, (f. Konus 1 cm <sup>2</sup> )	1	**06.01.26	Kontrollschablone für Sondierkonen 06.01.02.01, 06.01.03.02, 06.01.04.03 und 06.01.05.04 nach NEN 3680 und NEN 5140	1
**06.01.09.2A	Sondierstange, Ø 10 mm, Länge 50 cm (f. Konus 2 cm <sup>2</sup> )	1	**06.01.20	Tragekoffer, Aluminium, Abm. 58x35x14 cm	1
**06.01.10.3A	Sondierstange, Ø 15 mm, Länge 50 cm (f. Konen 3 1/3 cm <sup>2</sup> bis 10 cm <sup>2</sup> )	1	**06.01.21	Werkzeugset	1
**06.01.11.3B	Verlängerung, Ø 15 mm, Länge 50 cm	1	<b>Optional einsetzbar mit beiden Penetrometer-Sets:</b>		
**06.01.14	Messinstrument mit Manometer für Messungen bis max. 1000N/cm <sup>2</sup> . Inkl. Kalibrierungszertifikat. Der empfohlene Messbereich mit einer Genauigkeit von +/- 8% liegt zwischen 200 und 700 N/cm <sup>2</sup>	1	06.01.28	Oberteil für Sondierstange.	
**06.01.21	Werkzeugset	1	06.01.15.1B	Sondierstange, Ø 8 mm, Länge 100 cm (f. Konus 1 cm <sup>2</sup> )	
**06.01.13	Tragekoffer, Aluminium, Abm. 56x18x29 cm	1	06.01.22.07	Sondierkonus, 1 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
**06.01.26	Kontrollschablone für Sondierkonen 06.01.02.01, 06.01.03.02, 06.01.04.03 und 06.01.05.04 nach NEN 3680 und NEN 5140		06.01.22.08	Sondierkonus, 2 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
			06.01.22.09	Sondierkonus, 3 1/3 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
			06.01.22.10	Sondierkonus, 5 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
			06.01.22.11	Sondierkonus, 7,5 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
			06.01.22.12	Sondierkonus, 10 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 30 Gr.	
<b>06.01.SB</b>	<b>Handpenetrometer Eijkelkamp, Standardausführung f. Messungen bis 3 m Tiefe</b>		<b>Optional einsetzbar bei Reparaturen</b>		
**06.01.02.01	Sondierkonus, 1 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	06.01.25	Kalibrierung des Hand-Penetrometers: Erstellung eines Inspektions-/Kalibrierungszertifikats sowie eventuell von Reparaturhinweisen, wenn Abweichungen auftreten	
**06.01.03.02	Sondierkonus, 2 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1	06.01.20.02	Reserve-Öl	
**06.01.04.03	Sondierkonus, 3 1/3 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1			
**06.01.05.04	Sondierkonus, 5 cm <sup>2</sup> Oberfläche, Spitze 60 Gr.	1			
**06.01.08.1A	Sondierstange, Ø 8 mm, Länge 50 cm, (f. Konus 1 cm <sup>2</sup> )	1			
**06.01.09.2A	Sondierstange, Ø 10 mm, Länge 50 cm (f. Konus 2 cm <sup>2</sup> )	1			
**06.01.10.3A	Sondierstange, Ø 15 mm, Länge 50 cm (f. Konen 3 1/3 cm <sup>2</sup> bis 10 cm <sup>2</sup> )	1			
**06.01.14	Messinstrument mit Manometer für Messungen bis max. 1000N/cm <sup>2</sup> . Inkl. Kalibrierungszertifikat. Der	1			