



# Leichtes Fallgewichtsgerät TERRATEST 7000 STREAM KABEL

gemäß Deutscher Prüfvorschrift TP BF-StB Teil B8.3



 **MADE IN GERMANY**

# DO-IT-YOURSELF Verdichtungstest

Nie wieder auf den  
Bodengutachter warten

Bauschäden vermeiden

Verdichtungsnachweise  
selbst erbringen

Selber messen,  
Kosten sparen

Kein Stillstand auf  
der Baustelle

Vorauftragnehmer  
kontrollieren

Gewachsenen Boden  
vor Baubeginn messen

## RUNDUM-SORGLOS-PAKET LEICHTES FALLGEWICHTSGERÄT TERRATEST 7000 **STREAM**

- Transportbox MILANO mit Rollen
- Standhilfe für Stange mit Fallgewicht
- 5 Papierrollen für Minidrucker



 **MADE IN  
GERMANY**

# Nie wieder auf den BODENGUTACHTER WARTEN!

- ✓ SELBSTERKLÄREND, Gerät spricht
- ✓ 1 Person / 2 Minuten
- ✓ Ideal für Erd-, Tief-, Kanal-, Strassen-, Leitungs-, Gleis-, Gala- und Glasfaserleitungsbau



## Präzisions- Beschleunigungssensor

Beschleunigungssensor für  
dauerhaft hohe Belastungen.



## Schräge Lastplattengriffe

Mit ergonomischem Tagekomfort,  
für Mobiles Messsystem CARRELLO.





## Aktive Transportsicherung

Push-Pull Fixierung des Gewichtes für den sicheren Transport der Belastungsvorrichtung.



## Easy-to-handle Fangring

Sechseckiger Griff mit angefasten Kanten für ein sicheres Handling mit hohem Tragekomfort.



## Chemisch-Nickel Beschichtung

Besonders baustellentaugliche Beschichtung, findet auch Verwendung bei der Beschichtung von Benzinpumpen.



## Baustellenausdruck

Drucken Sie direkt auf der Baustelle ein Protokoll der Messung.



## Smartphone-APP

Mit TERRATEST 7000 STREAM können Sie Messungen kabellos auf Ihr Smartphone übertragen.



# 100% Vollausrüstung: So geht baustellentauglich



## Schlagfestes Sichtfenster

Für geschlossenen, geschützten Betrieb der Messelektronik mit dem Aussentaster.



## Integrierter Drucker

Für Ausdrücke auf der Baustelle als Verdichtungsnachweis gegenüber dem Auftraggeber.

**JETZT NEU**

## Integriertes Wlan für App-Anwendung

Messungen auf iPhone oder Android übertragen und Protokolle auf der Baustelle erstellen und versenden.



## GPS-System

Als Lokalisierung der Messposition, um Ihren Verdichtungsnachweis noch rechtssicherer zu machen.



## Aufladbarer Powerakku „EVERfull“

Extrem langlebiger Akku mit USB-C-Netzteil für 2.000 Messungen/600 Ausdrücke.



## Voice-Navigation

Gesprochene Bedienung für kinderleichte Bedienung.

## Easy-fixx Steckverbindung

Extrem baustellentaugliche Buchsen und Stecker für langlebigen Kontakt unter Baustellenbedingungen.



## Hinterleuchtetes Grafikdisplay

Für komfortables Ablesen der Messergebnisse und übersichtliche Menüführung.



## „Nur ein Knopf“ Aussenbedienung

Ein-Knopf Aussenbedienung: Für Messungen mit geschlossenem Deckel, so bleibt der Messcomputer geschlossen und geschützt.



WETTERFEST. SCHLAGFEST.  
NUR EIN KNOFF.

## Wetterfeste Elektronikbox

Die wetterfeste, schlagfeste Elektronikbox kann auf der Baustelle mit dem Aussentaster bedient werden. So ist der Messcomputer ROBUSTA dauerhaft geschützt gegen Staub und Sand.



Der Messcomputer besitzt einen geprüften Schutzfaktor von IP43 gegen Staub und gegen eindringendes Wasser.



Mercedes-Benz Arena



# DO-IT-YOURSELF Verdichtungstest

Nie wieder auf den Bodengutachter warten!

Bauschäden vermeiden

Verdichtungsnachweise selbst erbringen

Gewachsenen Boden vor Baubeginn testen

Voraufragnehmer kontrollieren



**Erbringen Sie Verdichtungsnachweise wirtschaftlich und effizient. Setzen Sie auf das kostengünstige und schnelle Messverfahren mit dem Leichten Fallgewichtsgerät TERRATEST 7000 STREAM!**

Die Handhabung des Gerätes ist Dank Voice-Navigation und Ein-Knopf-Bedienung kinderleicht.



Voice Navigation

## ZEIT und GELD SPAREN

Mit dem Leichten Fallgewichtsgerät von TERRATEST® sparen Sie täglich Zeit und Geld auf der Baustelle. Erbringen Sie ab sofort Ihre Verdichtungsnachweise selbst und beauftragen Sie keine teuren Bodengutachter mehr! Keine Wartezeiten, kein Stillstand auf der Baustelle. Sie testen die Verdichtung selbst und arbeiten sofort weiter.

Die integrierte Voice-Navigation macht die Bedienung des Gerätes kinderleicht. Der Anwender wird durch den Messmodus geführt, er muss nur den gesprochenen Anweisungen folgen. Dadurch wird die Messung auch für Nicht-Fachleute zum Kinderspiel. Und mit der TERRATEST®-Software präsentieren Sie Ihre Messergebnisse professionell und eindrucksvoll.



# MINDESTANFORDERUNGEN



## Anerkannter VERDICHTUNGSNACHWEIS

Richtwerte nach ZTV E-StB 2009 und ZTV A-StB 2012

Zitat aus der ZTV E-StB 2009:

„..... 4.5.2 Anforderungen bezüglich des Verformungsmoduls

Die nach genannten Anforderungen beziehen sich auf das 10%-Mindestquantil. Bei einem Straßenoberbau der Bauklassen SV und I bis IV auf frostsicherem Untergrund bzw. Unterbau ist auf dem Planum ein Verformungsmodul von mindestens  $E_{v2} = 120 \text{ MN/m}^2$  oder alternativ  $E_{v4} = 65 \text{ MN/m}^2$  bei den Bauklassen V und VI ein Verformungsmodul von  $E_{v2} = 100 \text{ MN/m}^2$  oder  $E_{v4} = 50 \text{ MN/m}^2$  erforderlich. Der Verformungsmodul  $E_{v2}$  wird mit dem statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 und der Verformungsmodul  $E_{v4}$  mit dem dynamischen Plattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B8.3 nachgewiesen.“

**Tabelle:** Richtwerte für die Zuordnung vom statischen Verformungsmodul  $E_{v2}$  oder dem Dynamischen Verformungsmodul  $E_{v4}$  zum Verdichtungsgrad  $D_{pr}$  bei grobkörnigen Bodengruppen

	Geforderte Verdichtung in verschiedenen Tiefenlagen (ZTV T-StB 95*) (ZTV E-StB 94)	Anlehnung an Richtwerte für die Zuordnung zu $D_{pr}$ (ZTV E-StB 09)	Zuordnung von $E_{v2}$ zu $E_{v4}$ (gem. ZTV E-StB 09)
Bodengruppe DIN 18 196	Verdichtungsgrad $D_{pr}$ in %	Verformungsmodul $E_{v2}$ in $\text{MN/m}^2$	Verformungsmodul $E_{v4}$ in $\text{MN/m}^2$
Kiese und Sande mit $\leq 7$ Gew.-% $< 0,063$ mm (GW, GI, GT, GU)	$D_{pr} \geq 103$ $\geq 100$ $\geq 98$ $\geq 97$	$E_{v2} \geq 120$ $\geq 100$ $\geq 80$ $\geq 70$	$E_{v4} \geq 65$ $\geq 50$ $\geq 40$ $\geq 35$
Enggestufte Kiese und Sande weitgestufte und intermittierende Sande (GE, SE, SW, SI)	$\geq 100$ $\geq 98$ $\geq 97$	$\geq 80$ $\geq 70$ $\geq 60$	$\geq 40$ $\geq 35$ $\geq 32$
Gemischtkörnige Kiese und Sande mit 7-15 Gew.-% $< 0,063$ mm (GU, GT, SU, ST)	Proctor $\geq 100$ $\geq 97$	Statisch $\geq 70$ $\geq 45$	Dynamisch $\geq 35$ $\geq 25$

ZTV E-StB 09  
ZTV A-StB 12

1) Diese Anhaltswerte können als Richtwerte für den Nachweis der erreichten Verdichtungen gem. ZTV E-StB 09 Abs. 14.3.5 bzw. ZTV A-StB 12 zwischen AN und AG vereinbart werden. **Alle Angaben dienen nur zur Information und sind ohne Gewähr! Beachten Sie die ZTV E und ZTV A!**



# ONLINE-SOFTWARE „TEOLO“

## Messprotokolle selbst erstellen

Der Gerätepreis beinhaltet bereits die webbasierte Online-Software „TEOLO“ zur Auswertung der Messergebnisse auf dem PC. Mit wenigen Klicks wird eine professionelle Dokumentation der Messergebnisse erstellt. Mit der Smartphone APP kann sogar auf der Baustelle ein vollwertiges Messprotokoll erstellt und versendet werden. Verdichtungsnachweise können so selbst erstellt werden, ohne dass man einen Bodengutachter hinzuziehen muss. So sind im Handumdrehen alle Anforderungen an Eigenüberwachung gemäß Prüfvorschriften oder GÜTESCHUTZ KANALBAU erfüllt. Mit der webbasierten Software „TEOLO“ ein Kinderspiel. Rechtssicherer geht es kaum!



Online  
SOFTWARE „TEOLO“

## Professionelle Verdichtungs- nachweise

Übertragen Sie Ihre Messergebnisse per USB-Stick oder via Smartphone auf Ihren PC und erstellen Sie professionelle Messprotokolle. Ihre Messergebnisse werden automatisch ausgewertet, dokumentiert und archiviert.

Das GPS-System speichert zeitgleich mit jeder Messung (bei aktiviertem GPS) die Koordinaten des Messpunktes. Automatisch wird die Messung später am PC mit Messwert, Datum und Uhrzeit und mit Google®-Maps-Satellitenfoto als Einzelprotokoll dargestellt. Mit dem GPS Standort ist jede Messung exakt zuzuordnen und gewinnt an Rechtssicherheit.

Mit „TEOLO“ erfüllen Sie ohne grossen Aufwand die Anforderungen der Eigenüberwachung an Verdichtungsnachweise gemäß ZTV E, ZTV A und Güteschutz Kanalbau. Die PC-Software „TEOLO“ ist besonders anwenderfreundlich und übersichtlich gestaltet. Erbringen Sie mit wenigen Klicks Verdichtungsnachweise selbst.

Goldbeck GmbH  
Ummelner Straße 4-6  
33649 Bielefeld  
Phone: 05 21/94 88-0 / Fax: 05 21/94 88-10 29

**GOLDBECK**

### Dynamischer Plattendruckversuch

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF-StB Teil B 8.3

Auftraggeber	Stadtbielefeld	Schicht	Planum
Bauvorhaben	Wasserleitung Ummelner Straße	Bodenart	Sand
Lage Prüfpunkt	Pole 1	Ggf. Konsistenz	fest (trocken)
Ausgeführt durch	Herr Rutland	Wetter / Temp.	bedeckt, 13°C
Datum / Uhrzeit	19.03.2019 13:43	RE. Nummer	1
Seriennummer	120620144328	Hersteller	FERRATEST GmbH
GPS Koordinaten	52° 44.6140'N 013° 15.3187'E	UTM Koordinaten	E 33 362788 N 5845159
Bemerkungen		Bodengruppe	Enggestufte Kies

  

Setzung 44 (mm)	Setzung 33 (mm)	Setzung 26 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Geförderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )	Differenz Evd (MN/m <sup>2</sup> )	s/s (mm)	Geförderter Evd (MN/m <sup>2</sup> )
0.256	0.250	0.254	0.253	88.9	65	23.9	2.459	120

  
  

Google Imagery ©2019, DigitalGlobe, GeoEye, GEBCO, GeoCue

Die PC-Software „TEOLO“ ist besonders anwenderfreundlich und übersichtlich gestaltet. Erbringen Sie mit wenigen Klicks Verdichtungsnachweise selbst.



# Verdichtung einfach selber messen

- ✓ Nie wieder auf Bodengutachter warten
- ✓ Anerkannter Verdichtungstest
- ✓ SELBSTERKLÄREND
- ✓ Verdichtungsnachweise erbringen
- ✓ Setzungsschäden vermeiden
- ✓ Vorauftragnehmer überprüfen



**TERRATEST GmbH**  
Oranienburger Chaussee 20  
16775 Löwenberger Land  
info@terratest.de · www.terratest.de

**03301 700 700**