



Leichtes Fallgewichtsgerät TERRATEST 4000 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 TERRATEST 4000 **STREAM**

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



 **MADE IN
GERMANY**

Nie wieder auf den BODENGUTACHTER WARTEN!

- ✓ SELBSTERKLÄREND Dank Voice Navigation, Gerät spricht
- ✓ 1 Person / 2 Minuten
- ✓ Ideal für Erd-, Tief-, Kanal-, Strassen-, Leitungs-, Gleis- und Galabau
- ✓ Fundierte Einweisung durch unsere Spezialisten



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.



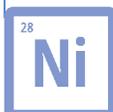
Easy-to-handle Fangring

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 mit allen Anforderungen an den Verdichtungsnachweis.

TERRATEST 6000 BLE
 FW 6000 N 10/100
 FFP 300mm 170 1.0
 DRUCKSTELLE PLATTEN-
 DRUCKVERFORMUNG MIT
 LEISTUNG FÜR BEWEIS-
 GIBT NACH TECHNISCHER
 PROFUNDENGEHT
 07 40 320 101 98 8 10
 Datum: 01.08.2019 10:57:44
 Projekt:
 GPS:
 50° 48' 00" N
 10° 15' 00" E
 E = 47,2 N/m²

 VORNAME: C. Bauer
 N. 4.800 1.000.0
 ST. N. 470 1.000.0
 ST. N. 470 1.000.0
 N. N. 470 1.000.0
 4000 0.400 0.0
 TERRATEST 6000 BLE
 FÜR VERFORMUNG MIT
 LEISTUNG FÜR BEWEIS-
 GIBT NACH TECHNISCHER
 PROFUNDENGEHT
 07 40 320 101 98 8 10
 APPLIK. KORREKTUR:
 Ex = 34,4 N/m²
 2
 LEISTUNG:
 FELDSTRECKE BEWÄHRTE:
 ALTER:
 PROFUNDENGEHT:
 PROFUNDENGEHT:
 PROFUNDENGEHT:
 PROFUNDENGEHT:

Smartphone-APP

Mit TERRATEST 4000 STREAM können Sie Messungen kabellos auf Ihr Smartphone übertragen.



100% Vollausrüstung: So geht baustellentauglich



Schlagfestes Sichtfenster

Für geschlossenen, geschützten Betrieb der Messelektronik über den Aussentaster.



Integrierter Drucker

Für Ausdrucke direkt vor Ort auf der Baustelle als unmittelbarer Verdichtungsnachweis.

JETZT NEU

STREAMING-Stick

Stream Deine Messungen auf iPhone oder Android und erstelle vollwertige Protokolle auf der Baustelle mit der TERRATEST-APP



GPS-System

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



Aufladbarer Powerakku „EVERfull“

Extrem langlebiger Akku mit kurzem Ladezyklus für **2.000 Messungen/600 Ausdrucke** bei geladenem Akku.



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 TERRATEST® Messcomputer besitzt einen geprüften Schutzfaktor von IP53 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 4000 STREAM!

Die Handhabung des Gerätes ist Dank Voice-Navigation und Ein-Knopf-Bedienung kinderleicht. Zusätzlich werden Anwender auf Wunsch mit einer fundierten Vor-Ort-Schulung durch unsere TERRATEST®-Spezialisten in die Bedienung des Gerätes eingewiesen.



Voice Navigation



Vor-Ort-Schulung

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, externen Bodengutachter mehr! Keine Wartezeiten, kein Stillstand auf der Baustelle.

Die integrierte Voice-Navigation macht die Bedienung des Gerätes klar und einfach. Der Anwender wird durch den Messmodus geführt, er muss lediglich 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.





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 $E_{vd} = 65 \text{ MN/m}^2$ bei den Bauklassen V und VI ein Verformungsmodul von $E_{v2} = 100 \text{ MN/m}^2$ oder $E_{vd} = 50 \text{ MN/m}^2$ erforderlich. Der Verformungsmodul E_{v2} wird mit dem statischen Plattendruckversuch nach DIN 18134 und der Verformungsmodul E_{vd} 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_{vd} 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_{vd} zu E_{v2} (gem. ZTV E-StB 09)
Bodengruppe DIN 18 196	Verdichtungsgrad D_{pr} in %	Verformungsmodul E_{v2} in MN/m^2	Verformungsmodul E_{vd} in MN/m^2
Kiese und Sande mit ≤ 7 Gew.-% $< 0,063$ mm (GW, GI, GT, GU)	D_{pr} ≥ 103 ≥ 100 ≥ 98 ≥ 97	E_{v2} ≥ 120 ≥ 100 ≥ 80 ≥ 70	E_{vd} ≥ 65 ≥ 50 ≥ 40 ≥ 35
Enggestufte Kiese und Sande weitgestufte und intermittierende Sande (GE, SE, SW, SI)	≥ 100 ≥ 98 ≥ 97	≥ 80 ≥ 70 ≥ 60	E_{vd} ≥ 40 ≥ 35 ≥ 32
Gemischtkörnige Kiese und Sande mit 7-15 Gew.-% $< 0,063$ mm (GU, GT, SU, ST)	Proctor ≥ 100 ≥ 97	Statisch ≥ 70 ≥ 45	Dynamisch ≥ 35 ≥ 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 APP kann sogar auf der Baustelle ein vollwertiges Messprotokoll erstellt 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 mit „TEOLO“ professionelle Messprotokolle. Ihre Messergebnisse werden automatisch ausgewertet, dokumentiert und archiviert.

Das TERRATEST®-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 obligatorischen Eigenüberwachung an Verdichtungsnachweise gemäß ZTV E, ZTV A und Güteschutz Kanalbau.

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	Stadt Bielefeld	Schicht	Planum
Bauvorhaben	Wasserleitung Ummelner Straße	Bodenart	Sand
Lage Prüfpunkt	Point 1	Ggf. Konsistenz	fest (trocken)
Ausgeführt durch	Herr Ruhland	Wetter / Temp.	bedeckt, 12°C
Datum / Uhrzeit	19.03.2019 13:43	Idl. Nummer	1
Seriennummer	120620144328	Hersteller	TERRATEST GmbH
GPS Koordinaten	52° 44.6140N 013° 15.8187E	UTM Koordinaten	E 33 382788 N 5845159
Bemerkungen		Bodengruppe	Enggestufte Kiese

Setzung s4 (mm)	Setzung s5 (mm)	Setzung s6 (mm)	Mittelwert (mm)	Evd (MN/m ²)	Geforderter Evd (MN/m ²)	Differenz Evd (MN/m ²)	s/v (mm)	Geforderter Evd (MN/m ²)
0.256	0.250	0.254	0.253	88,9	65	23,9	2.459	120

TEOLO

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



DO-IT-YOURSELF Verdichtungstest

- ✓ Anerkannt nach ZTV E und ZTV A
- ✓ SELBSTERKLÄREND
- ✓ Verdichtungsnachweise erbringen
- ✓ Setzungsschäden vermeiden
- ✓ Vorauftragnehmer überprüfen
- ✓ Keine Wartezeit auf Bodengutachter



TERRATEST GmbH
Friedrich-Wolf-Strasse 13
16515 Oranienburg
info@terratest.de · www.terratest.de

03301 700 700