



# Lekka płyta dynamiczna TERRATEST 4000 STREAM **KABEL**

wg. niemieckich przepisów TP BF StB część B 8.3



 **MADE IN  
GERMANY**

# SAMODZIELNA kontrola zagęszczenia

Nie wyczekuj  
rzeczoznawcy

Unikaj osiadania

Sam wykonaj  
dokumentację

Sam badaj,  
tnij koszty

Bez przestoju  
na budowie

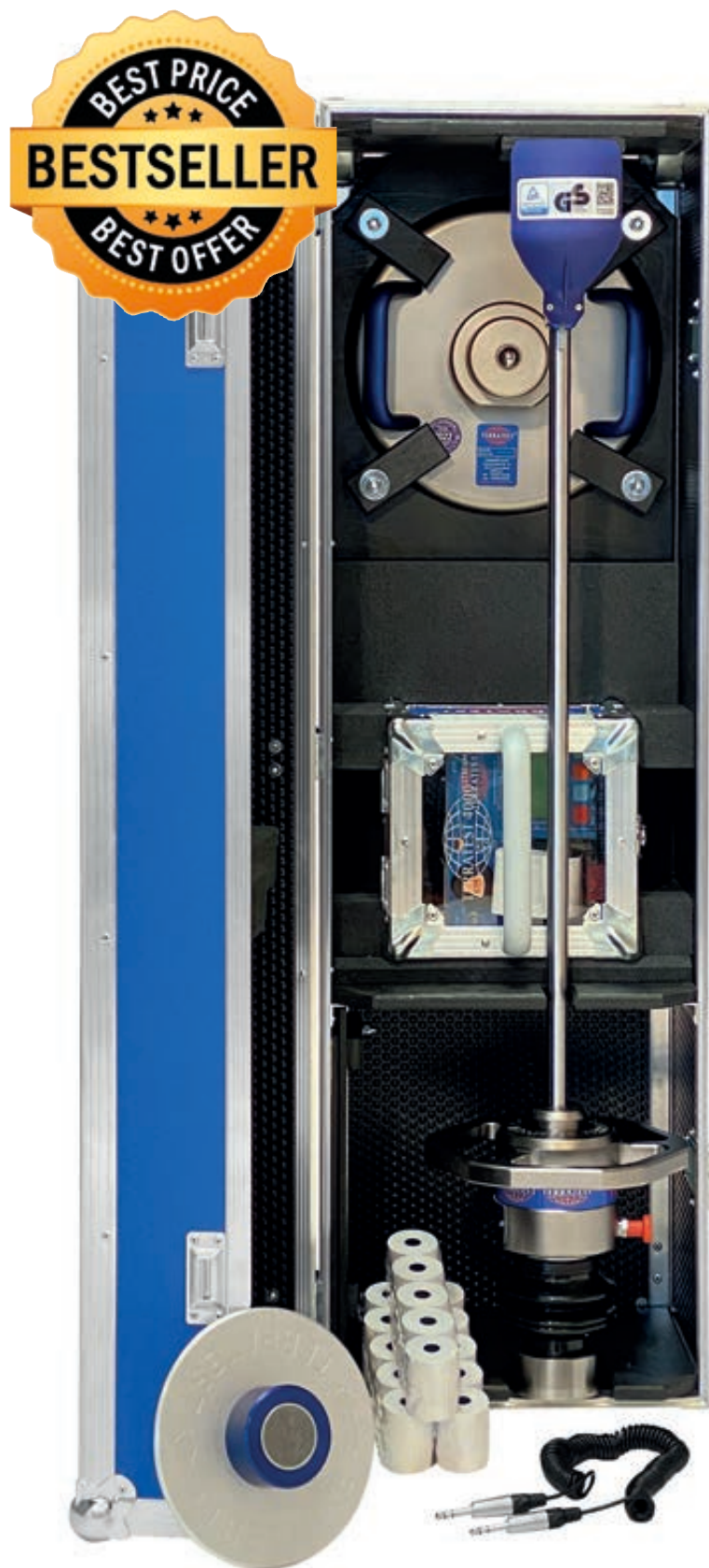
Sprawdź  
poprzednika

Sprawdź grunt  
rodzimy przed  
budową



## ZESTAW ALL-INCLUSIVE TERRATEST 4000 **STREAM**

- Skrzynia transportowa MEDIOLAN z kołami
- Podstawa spoczynkowa pod prowadnicę
- 5 rolek papieru do minidrukarki
- Zapasowy kabel pomiarowy JACK





# Nigdy więcej nie wyczekuj rzeczoznawcy!

- ✓ PROSTOTA OBSŁUGI dzięki nawigacji głosowej, płyta mówi
- ✓ 1 osoba / 2 minuty
- ✓ Idealna do prac ziemnych, drogowych, torowych, wodno-kanalizacyjnych i architektury krajobrazu
- ✓ Solidne wdrożenie przez naszych specjalistów



Precyzyjny  
czujnik przyspieszenia



Czujnik przyspieszenia  
dla długotrwałych obciążeń.

Ukośne uchwyty płyty



do wygodnego przenoszenia i  
do mobilnego pomiaru CARRELLO.



## Aktywne zabezpieczenie transportowe

Zabezpieczenie Push-Pull dla bezpiecznego transportu urządzenia obciążeniowego.



## Ergonomiczny uchwyt

Sześciokątny uchwyt z fazowanymi krawędziami dla pewnego chwytania i wygodnego przenoszenia.



## Chemicznie nikielowane powłoki

Szczególnie odporne i odpowiednie na budowę powłoki, które też są stosowane w pompach paliwa.



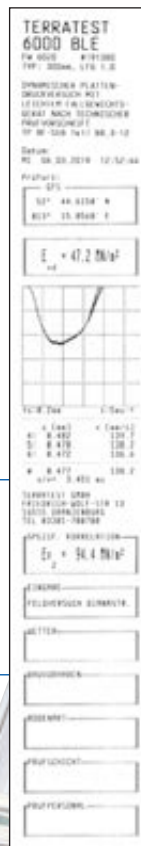
## Mobilna aplikacja

Z **TERRATEST 4000 STREAM** możesz przesłać pomiary bezprzewodowo na smartfona.



## Wydruk na budowie

Drukuj bezpośrednio na budowie protokoły pomiarowe ze wszystkimi wymaganymi danymi do dokumentacji zgęszczenia.





# 100 % wyposażenia To jest przydatność na budowie



## Odporna szyba wziernikowa

Dla ochrony elektroniki miernika, obsługa zewnętrznym przyciskiem.



## Zintegrowana drukarka

Do wydruków bezpośrednio na budowie jako dowód wykonanego zagęszczenia.

TERAZ NOWOŚĆ

## Pendrive STREAM

Streamuj Twoje pomiary na iPhone'a i Androida i sporządź protokoły na budowie mobilną aplikacją TERRATEST.



## System GPS

Do lokalizacji punktów pomiarowych, aby Twoja dokumentacja zagęszczenia była wiarygodna.



## Wysokowydajny akumulator „EVERfull“

Ekstremalnie długowieczny akumulator z szybkim ładowaniem **2000 pomiarów / 600 wydruków** przy pełnym naładowaniu.



## Nawigacja głosowa

Wypowiadane instrukcje dla dziecinnie łatwej obsługi.

## System połączeń Easy-fixx

Szczególnie wytrzymałe kable i gniazda z długotrwałą żywotnością na budowie.



## Podświetlony wyświetlacz

Do wygodnego odczytywania pomiarów i czytelniej obsługi menu miernika.



## Zewnętrzna obsługa "1 przyciskiem"

Obsługa jednym przyciskiem: pomiary z zamkniętą pokrywą, tak pozostaje elektronika pomiarowa zamknięta i chroniona.



**ODPORNĄ NA WILGOĆ.  
NA UDERZENIA.  
TYLKO JEDEN PRZYCISK.**

## ODPORNĄ I WYTRZYMAŁĄ ELEKTRONICZNA SKRZYŃKA

Odporna na warunki atmosferyczne oraz uderzenia skrzynka obsługiwana na budowie zewnętrznym przyciskiem. Tak pozostaje komputer pomiarowy ROBUSTA stale chroniony przed deszczem, kurzem i piaskiem.



*Komputer pomiarowy TERRATEST® posiada klasę szczelności IP 53 przeciw niekorzystnym działaniom wody i kurzu lub piachu.*





Mercedes-Benz Arena





# SAMODZIELNA kontrola zagęszczenia

Nigdy więcej nie wyczekuj rzeczoznawcy!

Unikaj osiadania

Sam wykonaj dokumentację

Sprawdź grunt rodzimy przed budową

Sprawdź poprzednika



**Ekonomicznie i wydajnie przeprowadzaj weryfikacje zagęszczenia. Polegaj na niedrogiej i szybkiej metodzie pomiarowej z lekką płytą dynamiczną TERRATEST 4000 STREAM!**

Obsługa urządzenia odbywa się dzięki nawigacji głosowej i obsłudze jednym przyciskiem niezwykle łatwo. Ponadto, na życzenie, użytkownicy mogą zostać przeszkoleni w zakresie obsługi urządzenia poprzez solidne szkolenie na budowie przez naszych specjalistów TERRATEST®.



Nawigacja głosowa



Szkolenia w terenie

## OSZCZĘDZAJ CZAS I PIENIĄDZ

Z lekką płytą dynamiczną TERRATEST® każdego dnia oszczędzasz czas i pieniądze na placu budowy. Od teraz samodzielnie dostarczaj dowody zagęszczenia i nie zatrudniaj już drogich, zewnętrznych ekspertów od gruntu! Bez czekania, bez przestoju na budowie.

Zintegrowana nawigacja głosowa sprawia, że obsługa urządzenia jest przejrzysta i łatwa. Użytkownik jest prowadzony przez tryb pomiarowy, musi tylko postępować zgodnie z usłyszanymi instrukcjami. Dzięki temu pomiar jest dziecinnie prosty nawet dla laików. A dzięki oprogramowaniu TERRATEST® możesz profesjonalnie i imponująco prezentować swoje wyniki pomiarów.





# Uznany DOWÓD ZAGĘSZCZENIA

## Wartości wg ZTV E-StB 2009 i ZTV A-StB 2012

### Cytat z normy ZTV E StB 2009:

„..... 4.5.2 Wymagania dotyczące modułu odkształcenia

Następujące wymagania uwarunkowane są osiągnięciem minimalnego kwantyla 10 %. Dla powierzchni dróg klasy SV i od I do IV na mrozoodpornej podbudowie lub podbudowie na gruncie rodzimym, niezbędny jest moduł odkształcenia minimum  $E_{v2} = 120 \text{ MN/m}^2$  lub alternatywnie  $E_{vd} = 65 \text{ MN/m}^2$  dla klas V i VI wymagany jest minimalny moduł  $E_{v2} = 100 \text{ MN/m}^2$  lub  $E_{vd} = 50 \text{ MN/m}^2$ .

Moduł wtórny odkształcenia  $E_{v2}$  mierzony płytą statyczną jest definiowany przez normę DIN 18134, a moduł  $E_{vd}$  mierzony płytą dynamiczną definiowany przez techniczne przepisy TP BF-StB część B 8.3.“

**Tabela:** Orientacyjne wartości przyporządkowujące wyniki statycznego wtórnego modułu  $E_{v2}$  lub dynamicznego modułu  $E_{vd}$  do wskaźnika zagęszczenia  $D_{pr}$  ( $I_s$ ) dla gruboziarnistych gruntów.

	Wymagane zagęszczenie w różnych warstwach (ZTVT-StB 95*) (ZTVE-StB 94)	Odniesienie do standardowej wartości w celu określenia $D_{pr}$ ( $I_s$ ) (ZTVE-StB 09)	Propozycja korelacji $E_{vd}$ do $E_{v2}$ (wg. ZTV-E StB 09)
Rodzaj gruntu wg DIN 18 196	Wskaźnik zagęszczenia $D_{pr}$ w % ( $I_s$ )	Moduł odkształcenia $E_{v2}$ w $\text{MN/m}^2$	Dynamiczny moduł $E_{vd}$ w $\text{MN/m}^2$
Żwiry i piaski $\leq 7$ wag.-%<0,063 mm (GW, GI, GT, GU)	$D_{pr} \geq 103$ $\geq 100$ $\geq 98$ $\geq 97$	$E_{v2} \geq 120$ $\geq 100$ $\geq 80$ $\geq 70$	$E_{vd} \geq 65$ $\geq 50$ $\geq 40$ $\geq 35$
Żwiry o równomiernym uziarnieniu i piaski o nierównomiernym uziarnieniu (GE, SE, SW, SI)	$I_s \geq 100$ $\geq 98$ $\geq 97$	$\geq 80$ $\geq 70$ $\geq 60$	$E_{vd} \geq 40$ $\geq 35$ $\geq 32$
Piaski i żwiry o różnym uziarnieniu 7-15 wag.-%<0,063 mm (GU, GT, SU, ST)	Proctor $\geq 100$ $\geq 97$	Statyczna $\geq 70$ $\geq 45$	Dynamiczna $\geq 35$ $\geq 25$

ZTV E-StB 09  
ZTV A-StB 12

1) Te wartości mogą być przyjęte za wartości standardowe do ustalenia dowodu zagęszczenia zgodnie z wytycznymi ZTV E-StB 09 rozdział 14.3.5 lub ZTV A-StB 12 pomiędzy zleceniodawcą i zleceniobiorcą.

**Wszystkie dane służą jedynie orientacji i nie są gwarantowane! Przestrzegaj ZTV E i ZTV A!**



# INTERNETOWE OPROGRAMOWANIE „TEOLO” samodzielne sporządzanie protokołów

Cena urządzenia obejmuje już internetowe oprogramowanie „TEOLO” do oceny wyników pomiarów na komputerze PC. Profesjonalna dokumentacja wyników pomiarów jest tworzona za pomocą zaledwie kilku kliknięć. Dzięki mobilnej aplikacji pełny raport pomiarowy można sporządzić nawet na placu budowy. W ten sposób można uzyskać dowód zagęszczenia bez konieczności wzywania eksperta od gruntu. W mgnieniu oka spełnione są wszystkie wymagania dotyczące samokontroli zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dzięki internetowemu oprogramowaniu „TEOLO” to dziecinnie proste. Trudno o bardziej legalne rozwiązanie!



Internetowe  
oprogramowanie „TEOLO”

## Profesjonalny dowód zagęszczenia

Przesyłaj wyniki pomiarów do komputera za pomocą pamięci USB lub smartfona i twórz profesjonalne raporty z pomiarów za pomocą „TEOLO”. Wyniki pomiarów są automatycznie oceniane, dokumentowane i archiwizowane.

System GPS TERRATEST® zapisuje współrzędne punktu pomiarowego w tym samym czasie co pomiar (gdy GPS jest włączony). Wyniki pomiarów są później automatycznie wyświetlane na komputerze PC wraz ze zmierzoną wartością, datą i godziną oraz zdjęciem satelitarnym Google® Maps jako indywidualny protokół. Dzięki współrzędnym GPS każdy pomiar może być dokładnie zlokalizowany i zyskuje pewność prawną.

Z „TEOLO” można łatwo spełnić wymagania obowiązkowej samokontroli pod kątem zagęszczenia zgodnie z normami ZTV E, ZTV A i ochrony jakości budowy kanalizacji.



Oprogramowanie na PC „TEOLO” jest szczególnie przyjazne dla użytkownika i przejrzyste. Samodzielnie wykonuj weryfikacje zagęszczenia za pomocą zaledwie kilku kliknięć.





# SAMODZIELNA kontrola zagęszczenia

- ✓ Uznana przez normy międzynarodowe
- ✓ PROSTOTA OBSŁUGI
- ✓ Samodzielna dokumentacja
- ✓ Unikanie osiadania
- ✓ Sprawdzenie poprzednika
- ✓ Bez czekania na rzeczoznawcę!



**TERRATEST GmbH**  
Friedrich-Wolf-Strasse 13  
16515 Oranienburg, Niemcy  
info@plytadynamiczna.pl  
www.plyta-dynamiczna.pl

**☎ 793 049094**