nowoczesna technologia i najwyższa jakość !

ZNWiG

ZAKŁAD NARZĘDZI WIERTNICZYCH
i GEOLOGICZNYCH Waldemar Szkurłat

rok założenia 1934

GEO LAB ®

SPRZĘT GEOTECHNICZNY I POMIAROWY

DO BADAŃ TERENOWYCH I LABORATORYJNYCH:

- GRUNTÓW I KRUSZYW
- ASFALTÓW I BITUMINÓW
- CEMENTÓW I BETONÓW

zaufaj naszemu doświadczeniu !

Spis treści

— GRUNTY I KRUSZYWA – SPRZĘT DO BADAŃ TERENOWYCH 3

— GRUNTY I KRUSZYWA – SPRZĘT DO BADAŃ LABORATORYJNYCH 18

— ASFALTY I BITUMINY 27

— BETONY I CEMENTY 33

— BADANIE WODY 39

NASI PARTNERZY:

KONTAKT DO NAS:

ul. Szosa Lubelska 4, 05 – 077 WARSZAWA, POLSKA

biuro@geolab.com.pl **biuro@szkurlat.com.pl**

tel.: **+48 22 428 13 89**

tel.:/fax.: **+48 22 773 37 78** www.geolab.com.pl

tel.:/fax.: **+48 22 773 39 32** www.szkurlat.pl

fax: **+48 22 773 39 33**

LEKKA PŁYTA DYNAMICZNA HMP LFG

Niezawodna, inteligentna, precyzyjna

Zgodna z Niemieckimi "Technicznymi zasadami stosowania płyty do badań dynamicznych podłoża gruntowego w budownictwie drogowym i kolejowym TP BF – StB część B 8.3/wydanie 2012"

Kontrola zagęszczenia gruntu w ciągu 2 minut ! Niezawodne, szybkie i tanie urządzenie do określania dynamicznego modułu odkształcenia E_{vd} !

- Pomiar wartości osiadania gruntu s_1, s_2, s_3
- Automatyczne obliczanie prędkości osiadania s/v
- Automatyczne obliczanie dynamicznego modułu odkształcenia E_{vd}
- Prezentacja wyników badania na wyświetlaczu rejestratora lub wydruku

WSZYSTKIE MODELE PŁYTY DYNAMICZNEJ HMP LFG POSIADAJĄ CERTYFIKAT JAKOŚCI PRODUKCJI, ZARZĄDZANIA, ROZWOJU TECHNOLOGII ORAZ SERWISU
DIN EN ISO 9001 :2008
PRODUCENTA HMP MAGDEBURGER Prufgeratebau GmbH

Własne stanowisko kalibracji autoryzowane przez Federalny Instytut Badań Drogowych

TÜV NORD CERT GmbH DIN EN ISO 9001 Freiwillige Zertifizierung

2 letnia gwarancja

10 letnia gwarancja na dostępność części

Specyfikacja techniczna:
Masa obciążnika: 10 kg [opcjonalnie wersja z obciążnikiem 15 kg]
Średnica płyty obciążeniowej: Ø300 mm
Max. siła uderzeniowa: 7,07 kN
Czas trwania uderzenia: 17,0±1,5 ms
Dopuszczalna temp. otoczenia: 0ºC - +40ºC
Pamięć wewnętrzna: 500-1000 pomiarów; pamięć zewnętrzna: pamięć USB 2GB
Menu w języku polskim [14 innych języków do wyboru]

Zakres badań:
Grunty grubo- i różnoziarniste o maksymalnym rozmiarze ziarna 63 mm
Określanie dynamicznego modułu odkształcenia w zakresie E_{vd} = 5...70 MN/m²
Dla wersji z obciążnikiem 15 kg optymalny zakres 70...120 MN/m² [max. 225 MN/m²]

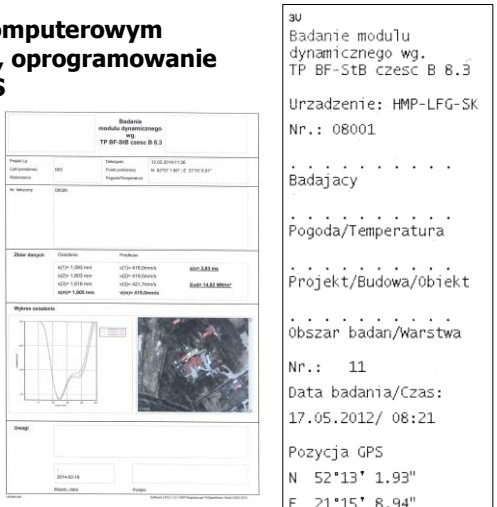
Wielorakie obszary zastosowania:

- kontrola jakościowa podczas budowy dróg samochodowych
- kontrola jakościowa podczas budowy nasypów kolejowych
- zapewnienie jakości podczas prac ziemnych
- kontrola zagęszczenia w wykopach
- sprawdzenie jakości prac przy instalacji rurociągów
- sprawdzenie jakości prac przy instalacji sieci wodociągowych
- sprawdzenie jakości prac przy instalacji sieci elektrycznych
- testowanie nośności podsypek i podbudów
- określanie nośności podłoża w pracach brukarskich

Dostępne wersje Lekkiej Płyty Dynamicznej:

HMP LFG	—	**wersja podstawowa**
HMP LFG-PC -	—	**wersja z oprogramowaniem komputerowym**
HMP LFG-D	—	**wersja z drukarką**
HMP LFG-D/PC	—	**wersja z drukarką oraz oprogramowaniem komputerowym**
HMP LFG-D/PC+GPS	—	**wersja ALL INCLUSIVE zawierająca drukarkę, oprogramowanie komputerowe oraz zewnętrzny odbiornik GPS**

W każdej chwili można też zakupioną płytę doposażyć w dodatkowe akcesoria w zależności od aktualnych potrzeb Klienta !



AKCESORIA DO LEKKIEJ PŁYTY DYNAMICZNEJ HMP LFG

Oprogramowanie w języku polskim do analizy oraz wydruku protokołów
Transfer danych z rejestratora/pamięci USB do komputera
Możliwość kreowania profesjonalnych protokołów z wykresami krzywej osiadania
Nieograniczona ilość licencji – możliwość zapisu na kilku komputerach

Drukarka termiczna AP 1300 – graficzna
Mała, szybka – natychmiastowe wyniki oraz wykres osiadania
Wbudowany zestaw akumulatorów
Dołączona ładowarka samochodowa

Bezprzewodowy system GPS
Umożliwia zapis współrzędnych w pamięci rejestratora oraz ich wydruk na protokole

Wózek do transportu
do bezpiecznego transportu HMP LFG na miejscu badania gumowe koła, z uchwytami na płytę dynamiczną oraz jej akcesoria

Podstawa spoczynkowa z magnesem
Do bezpiecznego i szybkiego odkładania mechanizmu obciążającego w czasie badań

Skrzynia drewniana do transportu
Wzmocniona dla bezpiecznego przechowywania HMP LFG w pojeździe, magazynie lub na potrzeby wszelkiego rodzaju transportu

Mata gumowa do samokontroli poprawności pomiarów

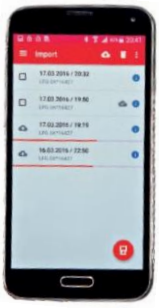
Dodatkowa prowadnica z obciążnikiem 15 kg
Pozwala na przeprowadzanie testów obciążania dynamicznego dla frakcji o większej średnicy, może być stosowana z każdą standardową Płytą Dynamiczną HMP LFG

LEKKA PŁYTA DYNAMICZNA HMP LFGpro – MODEL PREMIUM

Najnowszy model niezawodnej Lekkiej Płyty Dynamicznej HMP LFG

NOWOŚĆ

- duży kolorowy **wyświetlacz 3,5"**
- podświetlenie ekranu z sensorem światła > gwarantowana doskonałą widoczność w każdych warunkach!
- zintegrowany **GPS** i **Bluetooth**
- szybki i wydajny **32-bitowy procesor**
- pamięć wewnętrzna – 1000 cykli pomiarowych
- wysoko wydajne **litowo-jonowe baterie** do wielokrotnego ładowani gwarantują ciągłą gotowość do pracy



NATYCHMIASTOWE KOMUNIKACJA!

- Aplikacja **HMPtransfer** na system Android do przesyłania danych na telefon lub tablet
- internetowe oprogramowanie do analizy danych **HMPreport** > dostęp do wyników badań z każdego miejsca w czasie rzeczywistym
- menu i oprogramowanie dostępne w wielu językach

Dostępne wersje nowej Lekkiej Płyty Dynamicznej:

HMP LFGpro	—	**wersja podstawowa (z zbudowanym GPS i Bluetooth)**
HMP LFGpro-PC -	—	**wersja z oprogramowaniem komputerowym**
HMP LFGpro-D	—	**wersja z drukarką**
HMP LFGpro-D/PC	—	**wersja z drukarką oraz oprogramowaniem komputerowym**

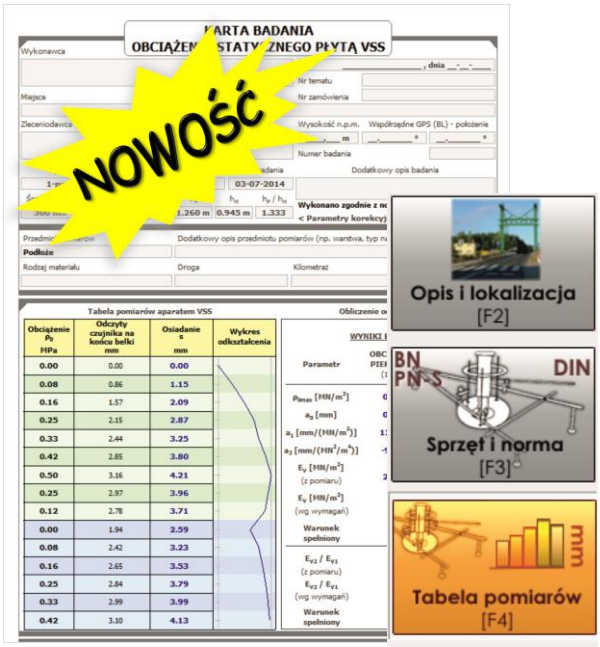
PŁYTA STATYCZNA VSS TRÓJPUNKTOWA 3F [2.340]
WG NORMY PN-S-02205 oraz BN -64/8931-02

Płyta przeznaczona jest do oznaczania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża gruntowego. Prosty i trwały model produkcji niemieckiej wyposażony w precyzyjny manometr i nóżki o regulowanej wysokości.

W zestawie:
- Wyposażona w trzy precyzyjne czujniki zegarowe 30x0,01 mm lub trzy precyzyjne czujniki elektroniczne 25,4x0,01 mm.
  Uchwyty do czujników z dodatkową śrubą regulacyjną ułatwiającą ustawienie czujników w pozycji zerowej
- Teleskopowy Y-kształtny statyw pomiarowy
- Urządzenie obciążeniowe 100 kN
- Precyzyjny manometr z podwójną skalą o zakresie 0-250 bar oraz 0,0-0,8 MN/m^2
- Płyta obciążeniowa Ø300 mm z wbudowaną poziomicą
- Podnośnik hydrauliczny z przegubem sferycznym
- Zestaw cylindrów przedłużających

ZESTAW SKRZYŃ TRANSPORTOWYCH [2.343]
do płyty w trójpunktowej 3F

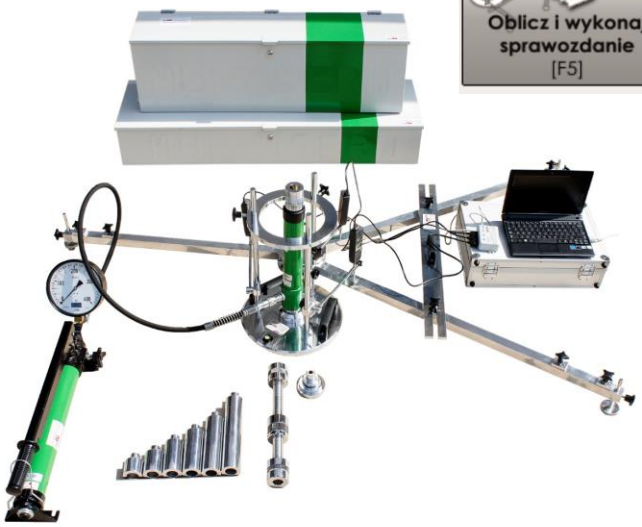
OPROGRAMOWANIE VSS PRO do płyt statycznych
WG NORMY PN-S-02205, BN -64/8931-02 oraz DIN 18134



Do archiwizacji oraz interpretacji wyników badania nośności podłoża płytą statyczną typu VSS.
Może być stosowane z każdą płytą statyczną zgodną z w/w normami
Na podstawie ręcznie wprowadzanych wartości osiadania automatycznie oblicza pierwotny wtórny moduł odkształcenia oraz wskaźnik odkształcenia
Efektem jest czytelny protokół A4 z tabelą pomiarów i krzywą osiadania
Bezterminowa, jednostanowiskowa licencja

PŁYTA STATYCZNA VSS TRÓJPUNKTOWA 3M-en
WG NORMY PN-S-02205 oraz BN -64/8931-02

Płyta produkcji polskiej wyposażona w Notebooka i oprogramowanie do bezpośredniej rejestracji osiadania z czujników elektronicznych.



W zestawie:
- Precyzyjny czujnik elektroniczny 25,4x0,01 mm – 3 szt. [Opcjonalnie dostępna również wersja z czujnikami zegarowymi]
- Teleskopowy Y-kształtny statyw pomiarowy
- Urządzenie obciążeniowe 100 kN
  Precyzyjny manometr z podwójną skalą o zakresie 0-250 bar oraz 0,0-0,8 MN/m^2
- Płyta obciążeniowa Ø300 mm z wbudowaną poziomicą
- Podnośnik hydrauliczny z przegubem sferycznym
- Zestaw cylindrów przedłużających ze śrubą regulacyjną
- Notebook z oprogramowaniem do rejestracji i analizy przebiegu osiadania
- Adapter do czujników z modułem GPS i komunikacją Bluetooth
- **Dwie metalowe skrzynie transportowe**

6

PŁYTA STATYCZNA VSS JEDNOPUNKTOWA 1F-a [2.323]
WG NORMY DIN 18134

Płyta przeznaczona jest do oznaczania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża gruntowego. Prosty i trwały model produkcji niemieckiej wyposażony w precyzyjny manometr i nóżki o regulowanej wysokości.

W zestawie:
- Precyzyjny czujnik zegarowy 30x0,01 mm – 1 szt.
- Teleskopowy statyw pomiarowy z uchwytem czujnika na końcu belki
- Urządzenie obciążeniowe 100 kN
- Precyzyjny manometr z podwójną skalą o zakresie 0-250 bar oraz 0,0-0,8 MN/m^2
- Płyta obciążeniowa Ø300 mm z wbudowaną poziomicą
- Podnośnik hydrauliczny z przegubem sferycznym
- Zestaw cylindrów przedłużających

PŁYTA STATYCZNA VSS JEDNOPUNKTOWA 1F-e [2.323]
WG NORMY DIN 18134
Analogiczna do wersji 1F-a ale zawiera precyzyjny czujnik elektroniczny 25,4 x 0,01 mm.

ZESTAW SKRZYŃ TRANSPORTOWYCH [2.329]DO PŁYTY JEDNOPUNKTOWEJ
PŁYTA OBCIĄŻENIOWA Ø600 mm [2.365]
PŁYTA OBCIĄŻENIOWA Ø762 mm [2.367]

PŁYTA STATYCZNA HMP PDGpro
WG NORMY DIN 18134

Płyta produkcji niemieckiej wyposażona w rejestrator do bezpośredniego zapisu obciążenia i osiadania. Automatyczne obliczanie modułów odkształcenia E_{V1} i E_{V2}.

W zestawie:
- Precyzyjny czujnik elektroniczny
- Teleskopowy statyw pomiarowy z uchwytem czujnika na końcu belki
- Urządzenie obciążeniowe 100 kN
  Elektroniczny przetwornik obciążenia 50kN
- **Elektroniczny rejestrator** z kolorowym wyświetlaczem 3,5”
  Wyświetlanie wartości obciążenia z dokładnością 0,0001 MN/m^2
  Wyświetlanie wartości osiadania z dokładnością 0,01 mm
  Automatyczne obliczanie modułów odkształcenia E_{V1} i E_{V2}
  Ładowarka sieciowa, samochodowa oraz kabel USB
- Pamięć wewnętrzna na 200 pomiarów
- Zintegrowany GPS oraz Bluetooth
- Płyta obciążeniowa Ø300 mm z wbudowaną poziomicą
- Podnośnik hydrauliczny 150 mm z przegubem sferycznym
- Zestaw trzpieni przedłużających ze śrubą regulacyjną
  (40 mm, 2x60 mm, 90 mm, 120 mm, 160 mm)
- **Aluminiowa walizka na rejestrator**
- **Dwie drewniane skrzynie transportowe**

MINI-DRUKARKA DO PŁYTY PDGpro
OPROGRAMOWANIE DO PŁYT STATYCZNYCH

- Wprowadzanie wyników osiadania i automatyczna korekta dla płyt z czujnikiem na końcu belki [transfer z rejestratora dla płyty PDGpro]
- Automatyczne obliczanie E_{V1} i E_{V2} oraz E_{V1}/E_{V2}
- Rysowanie krzywych osiadania
- Kreowanie profesjonalnych protokołów w formacie A4

SONDA DYNAMICZNA LEKKA SD-10 [DPL] – RĘCZNA

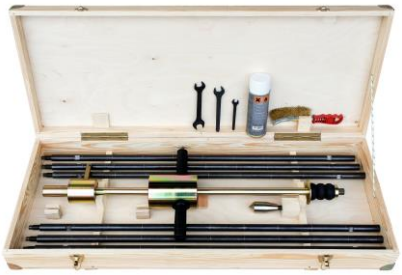
WG NORMY PN-B-04452, PN-EN ISO 22476-2:2005, ENV 1997-3 oraz PN-EN 1997-2 [Eurokod 7]

Sonda przeznaczona jest do wyznaczania zagęszczenia gruntu oraz oceny wytrzymałości i odkształcalności podłoża. Prosta i tania metoda wyznaczania stopnia zagęszczenia ID i wskaźnika zagęszczenia IS dla gruntów niespoistych

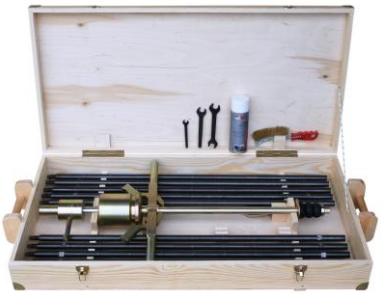
Sonda Dynamiczna Lekka SD-10 dostępna jest w dwóch wersjach:

1. Sonda Dynamiczna Lekka SD-10 bez wolnospadu:
Bijak (baba, obciążnik) 10 kg z podbabnikiem wyposażonym w uchwyt
Prowadnica z odbojnikiem (ogranicznik wysokości) i nakrętką górną

2. Sonda Dynamiczna Lekka SD-10 z wolnospadem:
Bijak (baba, obciążnik) 10 kg z podbabnikiem wyposażonym w uchwyt
Wolnospad (mechanizm służący do podnoszenia bijaka)
Prowadnica z odbojnikiem (ogranicznik wysokości) i nakrętką górną



SKRZYNIA DO SONDY SD-10 BEZ WOLNOSPADU
SKRZYNIA DO SONDY SD-10 Z WOLNOSPADEM



Do każdej sondy dynamicznej dołączane są następujące narzędzia i dokumenty:
Zestaw 3 kluczy do żerdzi Ø22 mm
Szczotka do czyszczenia gwintów zewnętrznych
Deklaracja Zgodności wg. ISO/IEC Guide 22 z odpowiednimi normami
Instrukcja obsługi sondy
Metryka badań stanu zagęszczenia gruntu

SONDA DYNAMICZNA DPL ST200N – PNEUMATYCZNA

URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Sonda pneumatyczna jest odpowiednikiem tradycyjnej sondy ręcznej ale wykorzystuje kompresor hydrauliczny z silnikiem spalinowym HONDA do podnoszenia obciążnika - zapewnia to stałą wysokość podnoszenia i stałą siłę uderzenia, więc każdy pomiar jest przeprowadzany według tych samych parametrów.

W zestawie:
- Sonda pneumatyczna DPL z obciążnikiem 10 kg
- Lekki kompresor hydrauliczny z silnikiem HONDA [**waga tylko 15,6 kg**] z dodatkowym zaworem blokującym ułatwiającym obsługę sondy **NOWOŚĆ!**
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm
- Tuba transportowa na tłok sondy
- Uchwyt do sondy

LICZNIK UDERZEŃ

- Wytrzymała i odporna na uderzenia obudowa aluminiowa
- z zaworem podłączeniowym montowana na ramie kompresora
- Czytelny wyświetlacz LCD (wysokość cyfr to 1 cm)
- Przycisk RESET
- Zasilanie 2x bateria 1,5 V, typ AA
- Wymiary: 143 x 60 x 47 mm
- Waga: 310 g

URZĄDZENIE DOSTĘPNE RÓWNIEŻ W WERSJI Z SILNIKIEM ELEKTRYCZNYM

SONDA DYNAMICZNA DPL – PNEUMATYCZNA

URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

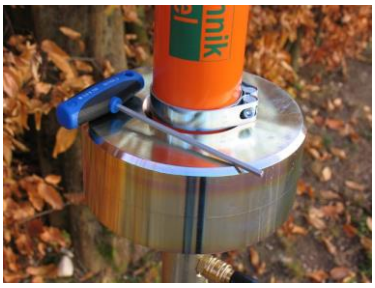
W zestawie:
- Sonda pneumatyczna DPL z obciążnikiem 10 kg
- Kompresor hydrauliczny z silnikiem HONDA [waga 24 kg]
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm
- Uchwyt do sondy i nosidło

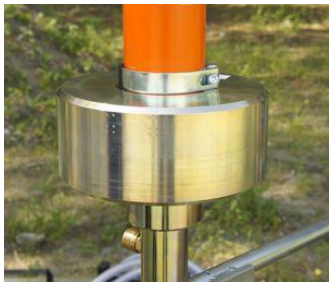
SKRZYNIE DREWNIANE DO SOND

SONDA DYNAMICZNA DPL/DPM PNEUMATYCZNA
URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Sonda w wersji DPL/DPM umożliwia przeprowadzanie sondowań lekkich [10 kg] oraz średnich [30 kg].

W zestawie:
- Sonda pneumatyczna DPM z obciążnikami 10 kg i 20 kg = 30 kg
- Kompresor hydrauliczny z silnikiem HONDA [waga 24 kg]
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm i Ø 32 mm
- Uchwyt do sondy i nosidło





SONDA DYNAMICZNA DPM/DPH PNEUMATYCZNA
URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Sonda w wersji DPM/DPH umożliwia przeprowadzanie sondowań średnich [30 kg] oraz ciężkich [50 kg].

W zestawie:
- Sonda pneumatyczna DPH z obciążnikami 20 kg i 30 kg = 50 kg
- Kompresor hydrauliczny z silnikiem Briggs&Staratton [waga 37 kg]
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm i Ø 32 mm
- Uchwyt do sondy

WÓZEK TRANSPORTOWY DO SONDY DPH
- Służy do transportu sondy
- Możliwość wykonywania badań bezpośrednio na wózku transportowym
- Zawiera wyciągarkę podnoszącą z podbabnikiem

AUTOMATYCZNY LICZNIK UDERZEŃ HMP-SON P
WG NORMY PN-EN ISO 22476-2:2005, PN-EN 1997-2 [Eurokod 7]

Przeznaczony do rejestracji uderzeń dla sond dynamicznych z napędem pneumatycznym wszystkich typów.
- Automatyczne zliczanie ilości uderzeń N_k na każde 10 cm sondowania
- Zapewnia bezbłędny pomiar i oszczędność czasu
- Możliwość natychmiastowego transferu danych do komputera i wydruk profesjonalnych protokołów w formacie A4
- Trzy typy wykresu do wyboru
- Możliwość podłączenia mini-drukarki

W zestawie:
- Automatyczny licznik uderzeń
- *OPROGRAMOWANIE PROSON*
  Archiwizacja wyników i tworzenie protokołów A4
  Trzy typy wykresu do wyboru
  Przejrzysta tabela zależności Nk od głębokości
- Zestaw węży podłączeniowych z pedałem
- Kabel podłączeniowy do PC
- Ładowarka sieciowa i samochodowa
- Aluminiowa walizka transportowa

Sondowanie dynamiczne
zgodne z EN ISO 22476-2
Urzadzenie HMP SON Nr. 0024

. . . . . .
Osoba badajaca

. . . . . .
Pogoda/Temp.

. . . . . .
Projekt/Badana czesc

. . . . . .
Badany obszar/warstwa

Seria pomiarowa: 1

Data: 31.03.2011
Czas startu: 07:28
Czas konca: 07:32

Glebokosc w m	Uderzenia
0,1	14
0,2	13
0,3	3

MINI-DRUKARKA DO LICZNIKA HMP-SON
Pozwala na wydruk skróconych protokołów na miejscu badania

UNIWERSALNA SONDA MECHANICZNA UMSD-SPT DPL/DPM/DPH/DPSH

URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Sonda uniwersalna umożliwia przeprowadzanie sondowań lekkich [10 kg], średnich [30 kg], ciężkich [50 kg] oraz bardzo ciężkich [63,5 kg] i sondowań SPT. Ponadto pozwala na sondowania próbnikami rdzeniowymi [okienkowymi] RKS oraz szczelinowymi i sondowania SPT.

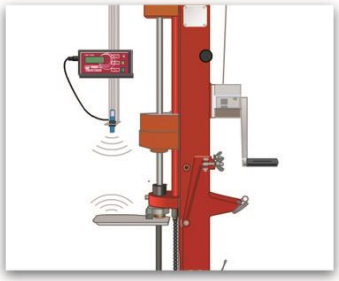
W zestawie:
- Uniwersalna sonda mechaniczna UMSD-SPT
- Obciążniki – 4 szt. [wbudowany 10 kg, + 20 kg = 30 kg,+ 20 kg = 50 kg, + 13,5 kg = 63,5 kg]
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm i Ø 32 mm

Specyfikacja techniczna:
Ilość uderzeń regulowana w zakresie od 15 do 30 uderzeń/min
Wysokość spadku regulowana: 500 mm lub 750 mm
Wysokość sondy UMSD-SPT: 2600 mm [po złożeniu 1650 mm]
Waga sondy UMSD-SPT: ok. 170 kg (z obciążnikiem 10 kg)

UNIWERSALNA SONDA MECHANICZNA UMSD DPL/DPM/DPH

URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Analogiczna do sondy UMSD-SPT, ale zawiera obciążniki do sondowań DPL, DPM i DPH. Również pozwala na sondowania próbnikami RKS oraz szczelinowymi.



Obciążniki – 3 szt. [1x10 kg, 2x20 kg]
Wysokość spadku: stała: 500 mm
Wysokość sondy UMSD: 2600 mm [po złożeniu 1650 mm]
Waga sondy UMSD: ok. 130 kg

AUTOMATYCZNY LICZNIK UDERZEŃ HMP-SON M

WG NORMY PN-EN ISO 22476-2:2005, PN-EN 1997-2 [Eurokod 7]

Analogiczny do licznika HMP-SON P ale przeznaczony do rejestracji uderzeń dla sond dynamicznych z napędem mechanicznym wszystkich typów.

- Automatyczne zliczanie ilości uderzeń N_k na każde 10 cm sondowania
- Zapewnia bezbłędny pomiar i oszczędność czasu
- Możliwość natychmiastowego transferu danych do komputera i wydruk profesjonalnych protokołów w formacie A4
- Trzy typy wykresu do wyboru
- Możliwość podłączenia mini-drukarki

W zestawie:
- Automatyczny licznik uderzeń
- Ultradźwiękowy sensor odległości
- *OPROGRAMOWANIE PROSON*
  Archiwizacja wyników i tworzenie protokołów A4
  Trzy typy wykresu do wyboru
  Przejrzysta tabela zależności Nk od głębokości
- Zestaw węży podłączeniowych z pedałem
- Kabel podłączeniowy do PC
- Ładowarka sieciowa i samochodowa
- Aluminiowa walizka transportowa

Sondowanie dynamiczne
zgodne z EN ISO 22476-2
Urzadzenie HMP SON Nr. 0024

. . . . . .
Osoba badajaca

. . . . . .
Pogoda/Temp.

. . . . . .
Projekt/Badana czesc

. . . . . .
Badany obszar/warstwa

Seria pomiarowa: 1

Data: 31.03.2011
Czas startu: 07:28
Czas konca: 07:32

Glebokosc w m	Uderzenia
0,1	14
0,2	13
0,3	3

MINI-DRUKARKA DO LICZNIKA HMP-SON

Pozwala na wydruk skróconych protokołów na miejscu badania

AKCESORIA DO SOND DYNAMICZNYCH WG PN-B-04452 ORAZ PN-EN ISO 22476-2:2005

STOŻKI DO SONDOWAŃ DYNAMICZNYCH

- Stożki 90º do sondowań DPL
- Stożki 90º do sondowań DPM
- Stożki 90º do sondowań DPH
- Stożki 90º do sondowań DPSH, DPSH-A oraz DPSH-B

STOŻKI GUBIONE DO SONDOWAŃ DYNAMICZNYCH

- Stożki 90º gubione do sondowań DPL
- Stożki 90º gubione do sondowań DPM
- Stożki 90º gubione do sondowań DPH
- Stożki 90º gubione do sondowań DPSH DPSH-A oraz DPSH-B

ŻERDZIE DO SONDOWAŃ DYNAMICZNYCH

długość 1 m, skalowane, co 10 cm

- Żerdź Ø22mm x 1m, łącznik M16 do sondowań DPL
- Żerdź Ø32mm x 1m, łącznik M22 do sondowań DPM, DPH i DPSH

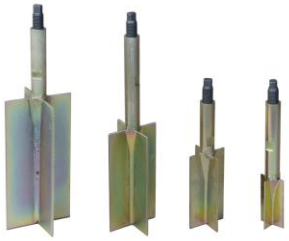
SKRZYNIA DREWNIANA NA ŻERDZIE DO SONDOWAŃ DYNAMICZNYCH

AKCESORIA DO BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCINANIE

KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY

- Klucz dynamometryczny 100 Nm [nr kat.: DB100N-S]
  zakres: 10 – 100 Nm, dokładność 1 Nm
- Klucz dynamometryczny 200 Nm [nr kat.: DB200N-S]
  zakres: 20 – 200 Nm, dokładność 2 Nm
- Komplet nasadek do klucza dynamometrycznego:
  Nasadka 6-kąt 19 mm ½"
  Nasadka M 16 6-kąt 19 mm

KOŃCÓWKA KRZYŻAKOWA I SLVT



- Końcówka stożkowo – krzyżakowa SLVT [krzyżak VT 8/4]
- Krzyżak VT 8/4 – dla gruntów twardoplastycznych
- Krzyżak VT 12/6
- Krzyżak VT 16/8
- Krzyżak VT 20/10 – dla gruntów słabych

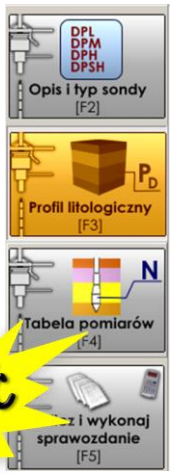
SKRZYNIA TRANSPORTOWA FVT/SLVT

WYPOSAŻENIE DO SONDOWAŃ SPT

- Cylinder dwudzielny
- Nóż tnący
- Redukcja żerdź Ø32 mm/cylinder dwudzielny

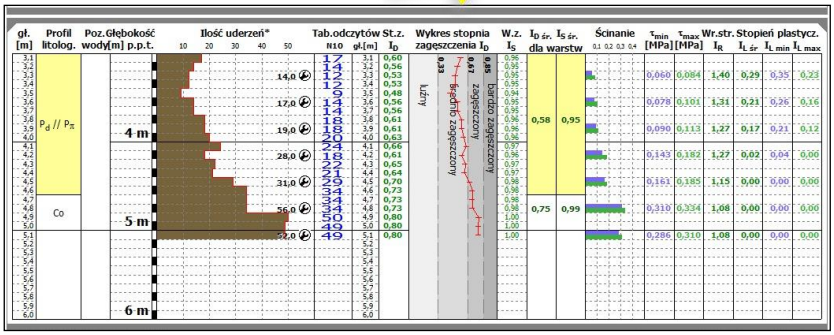
OPROGRAMOWANIE DO SONDOWAŃ DYNAMICZNYCH ORAZ FVT/SLVT

WG NORMY PN-B-04452 oraz EN ISO 22476-2 [Eurokod 7]



Przeznaczone do archiwizacji i interpretacji wyników każdego typu sondowań dynamicznych: DPL, DPM DPH i DPSH. Nowością jest moduł FVT/SLVT pozwalający na uzupełnienie wyników o pomiar wytrzymałości gruntu na ścinanie.

- Prosta obsługa oraz intuicyjne menu umożliwiające interpretację
- Szybkie i wygodne kreowanie profesjonalnych protokołów
- Możliwość tworzenia profilu gruntowego
- Ręczne wprowadzanie liczby uderzeń N
  oraz możliwość korekty
- **Automatyczne obliczanie:**
  stopnia zagęszczenia gruntu ID
  wskaźnika zagęszczenia gruntu IS
- 4 metody obliczeniowe:
  wg normy PN-B-04452
  wg normy EN ISO 22476-2 [Eurokod 7]
  wg Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego
  wg współczynników obliczeniowych Użytkownika
- Graficzna prezentacja wyników sondowania



WYCIĄG DŹWIGNIOWY SZCZĘKOWY

Przeznaczony do wyciągania żerdzi o średnicy Ø22mm

Dostępny w trzech wersjach:
- Wyciąg szczękowy lekki
  Udźwig 1000 kg [waga 9,4 kg]
- Wyciąg szczękowy średni
  Udźwig 1500 kg [waga 12,5 kg]
- Wyciąg szczękowy wzmocniony
  Udźwig 2000 kg [waga 17,5 kg]

WYCIĄG DŹWIGNIOWY KULOWY TYPU WAGA S-9002

Przeznaczony do wyciągania żerdzi o średnicy Ø22mm
Udźwig 1000 kg, [waga 7,6 kg]

WYCIĄG DŹWIGNIOWY KULOWY

Przeznaczony do wyciągania żerdzi
o średnicy Ø22mm
Dostępny w dwóch wersjach:
- Wyciąg kulowy jednoramienny
  Udźwig 1500 kg, [waga 11,7 kg]
- Wyciąg kulowy dwuramienny
  Udźwig 4000 kg, [waga 19,5 kg]

PODSTAWA WYCIĄGU DŹWIGNIOWEGO

Średnica żerdzi w zależności od zacisku kulowego
Dostępna w dwóch wersjach:
- Podstawa wyciągu jednoramiennego
  Udźwig 2000 kg, [waga 15 kg]
- Podstawa wyciągu dwuramiennego
  udźwig 6000 kg, [waga 24 kg

ZACISKI DO ŻERDZI

- Ø22-36 mm (kulowy)
- Ø36-50 mm (kulowy)
- Ø22-80 mm (rolkowy)

WYCIĄGARKA HYDRAULICZNA S-2007 [90kN]

Średnica żerdzi w zależności od zacisku kulowego
W zestawie:
- Agregat hydrauliczny z silnikiem benzynowym HONDA [waga 23,8 kg]
- Wyciągarka S-41 [waga 17 kg]
  Udźwig 90 kN [3 siłowniki hydrauliczne]
  Średnica otworu roboczego Ø86 mm
  Prędkość wyciągania żerdzi: 80 cm/min
- Płyta oporowa [waga 6,6 kg]
- System filtracyjny zapobiegający zanieczyszczeniu układu hydraulicznego (opcjonalnie)

WYCIĄGARKA HYDRAULICZNA SZD/SZ

Średnica żerdzi w zależności od zacisku kulowego
W zestawie:
- Agregat hydrauliczny z silnikiem benzynowym Briggs&Stratton [waga 39,8 kg – SZD/40,6 kg – SZ]
- Pięć typów wyciągarek do wyboru:

Model	SZD/S-41	SZD/S-51	SZ/S-41	SZ/S-51	SZ/S-61
Nr kat.:	S/10.334	S/10.335	S/10.350	S/10.351	S/10.352
Wyciągarka	S-41	S-51	S-41	S-51	S-61
Podnośnik	3 siłowniki hydrauliczne				
Udźwig	**90 kN**	**140 kN**	**90 kN**	**140 kN**	**200 kN**
Średnica otworu roboczego	Ø86 mm				
Prędkość wyciągania żerdzi	**210 cm/min**	**140 cm/min**	**180** (270) **cm/min**	**120** (180) **cm/min**	**80** (120) **cm/min**
Waga siłownika	17 kg	23 kg	17 kg	23 kg	31 kg

- Płyta oporowa [waga 6,6 kg]
- System filtracyjny zapobiegający zanieczyszczeniu układu hydraulicznego (opcjonalnie)

WÓZEK DO WYCIĄGAREK SZD

W ofercie dostępne również wyciągarki z silnikiem elektrycznym

PRÓBNIKI (SONDY) RDZENIOWE RKS – PRÓBNIK OTWARTY

- Próbniki długości 1000 mm
  Dostępne średnice: Ø36 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, Ø60 mm, Ø80 mm
- Próbniki długości 2000 mm
  Dostępne średnice: Ø36 mm, Ø40 mm, Ø50 mm, Ø60 mm, Ø80 mm
- Próbniki długości 3000 mm
  Dostępne średnice: Ø36 mm, Ø40 mm
- Próbniki długości 4000 mm
- Dostępne średnice: Ø36 mm, Ø40 mm

z gwintem standardowym M22/M20 lub gwintem typu wiertniczego GS/RDS

PRÓBNIK RDZENIOWY RKS Ø45 lub Ø63 mm – PRÓBNIK ZAMKNIĘTY

W zestawie:

- Próbnik RKS zamknięty Ø45 lub Ø63 mm x 1000 mm z urywakiem
- Wkładka PE lub PVC Ø32 mm lub Ø50 mm x 1,8 mm x 1000 mm, O-ringi
- Nóż tnący [but], adapter gwintowany do żerdzi

PRÓBNIKI SZCZELINOWE

- Próbniki długości 600 mm:
  Z pokrętłem stałym lub odkręcanym
  Z pobijakiem stałym lub odkręcanym
- Próbniki długości 1000 mm:
  Dostępne średnice: Ø22 mm, Ø32 mm, Ø36 mm
- Próbniki długości 1500 mm:
  Dostępna średnica: Ø36 mm
- Próbniki długości 2000 mm
  Dostępne średnice: Ø22 mm, Ø32 mm, Ø36 mm

ŻERDZIE DO SONDOWAŃ RKS I SZCZELINOWYCH

długość 1 m, skalowane co 10 cm

- Żerdź Ø32mm x 1m, łącznik M22 do sondowań z zastosowaniem sondy UMSD-SPT
- Żerdź Ø36mm x 1m, łącznik M22 do sondowań z zastosowaniem młota udarowego

NARZĘDZIA RATUNKOWE DO ŻERDZI Ø32 I Ø36

STOJAK NA MŁOT PNEUMATYCZNY

OSPRZĘT DO SONDOWAŃ RKS
WERSJA Z MŁOTEM UDAROWYM

- Młot udarowy Cobra TT
  Energia udaru: 40 J
  Moc: 1300 W
  Częstotliwość udaru: 720 -1620 udarów/min
  Silnik dwusuwowy 90 cm^3, chłodzony powietrzem
- Adapter 6-kąt 32 mm do młota COBRA
- Żerdź Ø 36 mm x 1 m, zwornik M22
  stosowana podczas wbijania za pomocą młota
- Narzędzie ratunkowe do żerdzi Ø 36 mm
- Zacisk kulowy do żerdzi Ø22 – 36 mm lub rolkowy Ø22 – 80 mm
- Podstawa wyciągu dźwigniowego kulowego
  dwuramiennego [udźwig 6000 kg]
- Stolik do wyciągu dźwigniowego
- Szczotka do czyszczenia gwintów wewnętrznych M20 i M22
- Klucz płaski 32 mm do żerdzi Ø 36 mm, specjalny, przedłużany
- Szpatułka do wyciągania urobku i czyszczenia

PRZYRZĄDY DO POBIERANIA PRÓB NNS

Przeznaczone do pobierania próbek gruntu o nienaruszonej strukturze.
Wbijane w powierzchnię wykopu np. przy użyciu sond dynamicznych

Dostępne rodzaje próbników NNS:

- Przyrząd NNS Ø42 mm
  z cylindrem Øwew.37 mm, h=100 mm pojemność 0,107 dm^3
- Przyrząd NNS Ø76 mm
  z cylindrem Øwew.70 mm, h=250 mm pojemność 0,962 dm^3
  opcjonalnie, przy zastosowaniu redukcji
  z cylindrem Øwew.98 mm, Øzew.100 mm, h=250 mm pojemność 1,89 dm^3
- Przyrząd SHELBY Ø88,9 mm
  z cylindrem Øwew.83,7 mm, h=750 mm pojemność 3,85 dm^3

UNIWERSALNA WYCISKARKA WDP DO PRÓBNIKÓW NNS

Ręczny podnośnik hydrauliczny przeznaczony jest do wyciskania próbek z form i cylindrów o różnych średnicach.
Specjalny pierścień umożliwia szybką instalację cylindra.

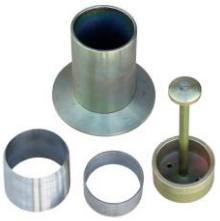
PRZYRZĄD DO WYZNACZANIA GĘSTOŚCI OBJĘTOŚCIOWEJ GRUNTU

WG NORMY PN-88/B-04481

Zestaw przeznaczony do pobierania próbek cylindrami o znanych wymiarach w celu wyznaczania gęstości objętościowej gruntu.

W zestawie:

- Cylinder wciskowy z nasadką - **dwie wersje do wyboru**
  Cylinder Ø80 mm, h=80 mm, V=0,4 dm^3
  Cylinder Ø100 mm, h=100 mm, V=0,78 dm^3
- Cylinder prowadzący
- Popychacz



PRZYRZĄD DO POBIERANIA PRÓBEK GRUNTU

Zestaw przeznaczony do pobierania próbek cylindrami o znanych wymiarach.
Pobijak z długim trzonkiem ułatwia wbijanie cylindra w grunt.

W zestawie:

- Cylinder wciskowy z nasadką - **dwie wersje do wyboru**
  Cylinder Ø80 mm, h=120 mm, V=0,6 dm^3
  Cylinder Ø100 mm, h=130 mm, V=1,0 dm^3
- Cylinder prowadzący
- Pobijak z długim trzonkiem

ZESTAW DO POMIARU ZAGĘSZCZENIA GRUNTU ZPZ

WG NORMY PN-88/B-04481

Zestaw łączy w sobie funkcję próbnika do gruntu jak i cylindra do zagęszczania.
Specjalna podstawa oraz nasadka z ostrzem umożliwiają łatwe wbijanie urządzenia w grunt.

- Ubijak Proctora ciężki Ø50,8 mm x 4,5 kg x 480 mm
- Cylinder właściwy Ø 112,8 mm, h = 100,0 mm
- Podstawa do wbijania/zagęszczania
- Nadstawka zwykła h=100 mm do cylindra właściwego
- Nadstawka z ostrzem

SONDA DYNAMICZNA STOŻKOWA SDS

Sonda dynamiczna stożkowa SDS (ang. Dynamic Cone Penetrometer DCP) jest wykorzystywana do oceny strukturalnych właściwości nieutwardzonych nasypów drogowych. Pozwala na określenie zagęszczenia warstw maksymalnie do głębokości 2 metrów. Wyniki sondowania mogą być korelowane z wynikami badania kalifornijskiego wskaźnika nośności CBR.

W zestawie:

- Sonda SDS z podstawą i liniałem oraz redukcją
  Obciążnik 8 kg
  Wysokość spadania 575 mm
- Komplet żerdzi:
  Żerdź standardowa Ø16 x 943 mm [dł. rob. 902 mm]
  Żerdź prowadząca Ø16 x 890 mm [dł. rob. 815 mm]
  Żerdź dolna Ø16 x 815 mm [dł. rob. 782 mm]
  Żerdź górna Ø16 x 433 mm [dł. rob. 400 mm]
- Stożek 60º
- Skrzynia transportowa

LASKI [PRÓBNIKI] GLEBOWE

Przeznaczone do szybkiego pobierania próbek gruntów z warstw przypowierzchniowych, szczególnie o pochodzeniu organicznym. Próbnik wbijany jest za pomocą specjalnego młotka.

Specyfikacja techniczna:
- Wyjmowana gumowa rączka poprzeczna z zaostrzoną końcówką – pełni rolę szpachelki
- Próbnik stalowy Ø28 x 1000 mm skalowany co 100 mm
- Zahartowana końcówka próbnika

Nr kat.	Średnica [mm]	Długość [mm]	Waga [kg]	Opis
08.001	Ø28	1000	2,4	Szczelina frezowana w rurce Zwiększony wymiar szczeliny Większy pobór próbki
08.030	Ø28	1000	3,8	Szczelina frezowana w pręcie Wymiar szczeliny normalny Najmocniejsze wykonanie
08.004	Ø28	1000	3,5	Szczelina frezowana w pręcie Pręt lekko zwężany stożkowo na długości ok. 600 mm Pozwala na nieco łatwiejsze wyciąganie z ziemi

MŁOTKI DO WBIJANIA PRÓBNIKÓW GLEBOWYCH

Nr kat.	Średnica [mm]	Długość [mm]	Waga [kg]	Opis
09.002	Ø80	800	3,09	Głowica z tworzywa sztucznego, elastycznego Rączka drewniana
09.007	Ø100	1000	5,2	Głowica z tworzywa sztucznego, elastycznego Rączka drewniana
09.005	Ø140	1120	4,0	Głowica i rączka z tworzywa sztucznego Jednolita budowa i duża powierzchnia wbijania

SONDA DO POBIERANIA PRÓBEK POWIETRZA GRUNTOWEGO S-2388

Urządzenie S-2388 zostało zaprojektowane do pobierania próbek powietrza gruntowego z głębokości do 6 metrów. Rura wiertnicza jest wprowadzana na odpowiednią głębokość, następnie próbnik kapilarny wprowadzany jest w rurę wiertniczą, kolec próbnika przebijając membranę ochronną umożliwia pobranie próbki powietrza za pomocą pompy.

ŚWIDRY DO WIERCEŃ RĘCZNYCH

Świdry przeznaczone są do pobierania próbek gruntów o zróżnicowanej genezie. Wytwarzane z materiałów o wysokiej wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne dzięki czemu doskonale sprawdzą się podczas ręcznego wiercenia w trudnych warunkach geologicznych.

Rodzaje oferowanych świdrów:
- Świdry okienkowe uniwersalne oraz do piasków, piasków gruboziarnistych, glin i iłów
- Świdry spiralne jednozwojowe oraz dwuzwojowe
- Świder rurowe i rurowo-okienkowe
- Świdry do gleb kamienistych
- Świdry spiralne jedno- i dwuzwojowe
- Świdry połcylindryczne do torfu

Akcesoria do wierceń ręcznych:
- Żerdzie: kwadratowe lub okrągłe
- Pokrętło do żerdzi: dwudzielne lub górne
- Trójnogi wiertnicze z wyciągarką

TRÓJNÓG WIERTNICZY Z WYCIĄGARKĄ

Trójnóg ułatwia przeprowadzanie małośrednicowych pionowych wierceń geotechnicznych metodą obrotową lub udarową. Stosowany jest również podczas rurowania otworów wiertniczych podczas prac geologiczno-inżynierskich i studniarskich.

- Wbudowany bloczek
- Wysokość masztu od 2,5 do 4,5
- Trójnóg składany w połowie wysokości
- Napęd – przełożenie 1:3
- Wyciągarka ręczna, dwuzębnikowa

Trzy rodzaje do wyboru w zależności od dopuszczalnego obciążenia:
Lekka udźwig 500 kg
Wzmocniona udźwig 800 kg
Ciężka udźwig 800 kg

WIERTNICE GEOLOGICZNE DO BADANIA GRUNTU

Geotechniczne i środowiskowe badania gruntu

- Urządzenia do samych wierceń:
  - wersje do montażu na pojeździe Użytkownika typu pick-up, quad
  - wersje do montażu na przyczepce
  - wersje samojezdne na gąsienicach (TEC 12 i TEC 15)

- Uniwersalne urządzenia do badań gruntu z napędem gąsienicowym
  - wiercenia obrotowe ślimakami (10 – 25 metrów) na sucho i z wykorzystaniem płuczki (model TEC 15)
  - sondowania dynamiczne ciężkie (DPH)
  - sondowania dynamiczne super-ciężkie (DPSH)
  - próbkowanie rdzeniowe przy użyciu udaru
  - wyciągarka hydrauliczna o udźwigu 15 ton
  - możliwość dostosowania do potrzeb Użytkownika
  - łatwy dostęp do głowicy pozwalający na szybką zmianę oprzyrządowania

ŚWIDRY SPIRALNE [ŚLIMAKOWE] JEDNOZWOJOWE TZW. SZNEKI DO WIERTNIC MECHANICZNYCH

Przeznaczone do wiercenia otworów o dużym zakresie średnic przy użyciu wiertnic mechanicznych. Mogą być przystosowane do montowania w lekkich wiertnicach np. typu WH oraz w wiertnicach ciężkich.

Specyfikacja techniczna:

- Zakres średnic zewnętrznych: od Ø60 do Ø1000 mm
- Długość: od 0,5 do 6,0 m
- Wykonanie: w formie ślimaka: spirala o określonym skoku formowana z blachy lub płaskownika o grubości od 3 do 20 mm
- Łączone w kolumny za pomocą mufy i czopa o kształcie: sześciokąta, kwadratu lub gwintu stożkowego
- Złącze zabezpieczone przetyczką zaciskową, przetyczką „z kulką" lub śrubą"

Dostępne są 2 rodzaje szneków:

- Nieprzelotowe – do wiercenia na sucho
- Przelotowe – do wiercenia płuczkowego

ŚWIDRY ŚLIMAKOWE Z PRZELOTEM Ø 135mm

Służy do wykonywania wierceń na sucho w celu montażu piezometrów lub ciągłego pobierania prób. W zależności od rodzaju górotworu i parametrów wiertnicy świder umożliwia wiercenia do ok. 25 m.

- Zewnętrzna kolumna ślimaków Ø246 mm
- Wewnętrzna kolumna żerdzi wiertnicznych zakończonych zawiertakiem
- Kolumna zewnętrzna i wewnętrzna łączona jest na górze łącznikiem, który przenosi napęd z głowicy wiertniczej.

ZAWIERTAKI

- Płaskie – napawane elektrodą lub węglikami spiekanymi
- Spiralne, stożkowe lub „Rybi ogon"

REDUKCJA SILNIK WIERTNICY – SZNEK

RURY OSŁONOWE WIERTNICZE STALOWE

Umożliwiają bezpieczne wiercenia w gruntach nawodnionych i zapobiegają osypywaniu się ścian otworów wiertniczych.

- Rury ciągnione bez szwu o połączeniach kielichowych lub cylindrycznych
- Mufa i czop gwintowane, wykonane ze stali gatunkowej
- Rura środkowa wykonana ze stali konstrukcyjnej
- Średnica zewnętrzna: od Ø76 do Ø300 mm
- Długość: 1 – 2,5 m
- Grubość ścianki: 2,5-12 mm

RURY OSŁONOWE WIERTNICZE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

- Rury z tworzyw sztucznych Øzew. 90 mm, Øwew. 76 mm, l=1000 mm
- Czop i mufa gwintowane
- Noże tnące ząbkowane lub gładkie

Dwa rodzaje do wyboru:

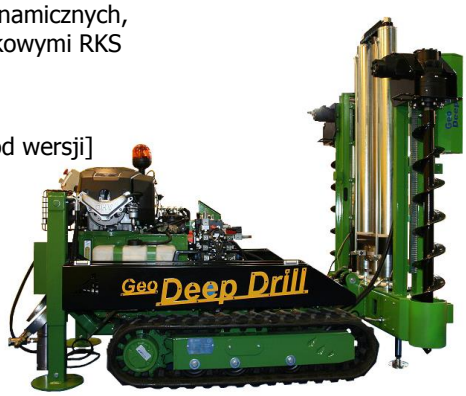
- Rura środkowa z czopem i mufą w całości wykonane z tworzywa sztucznego
- Rura środkowa wykonana z tworzywa sztucznego, czop i mufa wykonane ze stali

SONDA STATYCZNA CPT

Sonda przeznaczona jest do sondowań statycznych typu CPT. Pozwala na precyzyjną ocenę parametrów podłoża gruntowego oraz wydzielenie warstw słabych: grunty organiczne, iły trzeciorzędowe, grunty spoiste w stanie plastycznym.

- Najbardziej wiarygodne badania geotechniczne przeprowadzane „in situ"
- Precyzyjne manometry umożliwiające rejestrację qc i fs
- Możliwość odczytu i rejestracji elektronicznej za pomocą dodatkowych paneli kontrolnych
- Możliwość wyprowadzania dodatkowych parametrów:
  Stopień plastyczności, stopień zagęszczenia, spójność, kąt tarcia wewnętrznego
- Dostępne 4 zakresy obciążenia: 50kN, 100kN, 150kN i 200kN
- W pełni automatyczny system sterowania i kotwienia
- System specjalnych pojemników na kotwy, żerdzie i stożki oraz inne akcesoria niezbędne do badań
- Dodatkowe moduły do sondowań dynamicznych, pobierania próbek próbnikami okienkowymi RKS oraz wierceń małośrednicowych

Specyfikacja techniczna:
Obciążenie: 50 – 200 kN [w zależności od wersji]
Ciśnienie robocze: 80 bar
Max. ciśnienie: 300 bar
Paliwo: benzyna
Olej hydrauliczny: W20 [28 l]
Wysokość robocza: 2,25 m
Waga: 461 – 1415 kg



Dostępne modele sondy statycznej CPT:

ZAKRES OBCIĄŻENIA	50 kN	100 kN	150 kN	200 kN
RODZAJ	wersja montowana na samochodzie Użytkownika			
	wersja zamontowana na specjalnej przyczepce			
	wersja samojezdna z napędem gąsienicowym			

ŻERDŹ DRĄŻONA Ø36 x 1000 mm

STOŻEK CPT MECHANICZNY [BEGEMANNA]

ELEKTRONICZNY SYSTEM REJESTRACJI DEEPLOGIC

- Może być podłączony do manometrów lub do tensometru
- Pozwala na odczyt i archiwizację danych pomiarowych [pamięć wewnętrzna 4 GB]
- Graficzna prezentacja wyników

STOŻEK CPTU Z ELEKTRONICZNĄ REJESTRACJĄ DANYCH

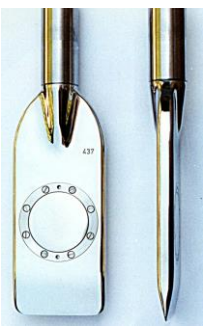
- Automatyczny pomiar oporu stożka, tarcia tulei bocznej oraz ciśnienia wody w porach
- Wbudowany akcelerometr pozwalający na wykonywanie badań sejsmicznych
- Panel kontrolny z jednostką sterującą w wygodnej walizce
- Oprogramowanie do rejestracji przebiegu badania
- Komplet akcesoriów do badań

MODUŁ DYNAMICZNY DPSH

- Obciążnik 63,5 kg, wysokość spadku 500 lub 750 mm
- Ilość uderzeń: 24 uderzenia/min
- Napęd hydrauliczny z silnikiem benzynowym
- Wbudowana wyciągarka do żerdzi
- Żerdzie i stożki do sondowań DPSH w zestawie

MODUŁ DO WIERCEŃ MAŁOŚREDNICOWYCH

- Świdry o małej średnicy max. Ø64 - 75 mm
- Głębokość wiercenia do 6 - 10 m p.p.t.



DYLATOMETR MARCHETTI'EGO

- Wyznaczanie właściwości wytrzymałościowych i odkształceniowych gruntu in situ
- Określanie parametrów gruntów, m.in.: wytrzymałość na ścinanie, wskaźnik prekonsolidacji
- Ocena podatności gruntu na osiadanie

AUTOMATYCZNA SONDA DYNAMICZNA DPH (hydrauliczna) samojezdna na gąsienicach z wyciągarką 100 kN

URZĄDZENIE JEST KOMPATYBILNE Z NORMĄ PN-B-04452

Sonda dynamiczna DPL, DPM i DPH (10, 30 i 50kg) ze składanym masztem i napędem hydraulicznym do badań gruntu i rozpoznania geotechnicznego podłoża.

Specyfikacja techniczna:
- Wysokość spadania: 500 mm
- Automatyczny mechanizm zwalniający obciążnik
- Liczba uderzeń ok. 40 uderzeń/min
- Z zaworem hydraulicznym do podnoszenia i opuszczania jednostki udarowej (system bez wyciągarki linowej)

Napęd/siłownik hydrauliczny:
- Udźwig 100 kN
- Mechanizm podnoszenia poprzez zespół 3 cylindrów
- Posuw roboczy 145 mm
- Szybkość wyciągania do 1740 mm/min
- Prześwit do żerdzi 115 mm
- Wraz z ocynkowaną specjalną postawą do zacisku kulowego lub szczękowego
- Ze złączkami hydraulicznymi

Hydrauliczne podwozie na gąsienicach:
- Napęd: silnik benzynowy Honda GX200 (6,5 PS) z ręcznym uruchamianiem
- Prędkość pojazdu max. 2,9 km/h
- Prześwit: 55 mm
- Zdolność pokonywania wzniesień max.: 20 stopni
- Dwie półki na przechowywanie żerdzi do sondowań
- Wymiary transportowe (Dł x Sz x W): ok. 1478 x 720 x 1400 mm
- Waga ok. 530 kg

W zestawie:
- 1 szt. obciążnika 10 kg oraz 2 szt. obciążników 20 kg
- Adapter do żerdzi Ø 22 mm i Ø 32 mm
- Zestaw narzędzi

PLANOGRAF PJ-01

WG NORMY BN-68/8931-04

Analogiczny do modelu PD-01 ale posiada własne koła transportowe, na których może być przewożony z normalną prędkością, wymagane przepisami lampy i odblaski, oraz homologację umożliwiającą jego zarejestrowanie. Charakteryzuje się łatwym rozkładaniem do pomiaru, bez konieczności odczepiania od samochodu. Podczas pomiaru samochód powinien poruszać się z prędkością około 5 km/godz.

Wymiary zewnętrzne złożonego planografu: szer. 1230 x wys. 1024 x dł. 3110 mm
Waga: 180 kg

Specyfikacja techniczna:
- Lekka, sztywna i zwarta konstrukcja aluminiowo-stalowa wyposażona w kółka ułatwiające przemieszczanie urządzenia
- Łożyskowane podparcie belki pomiarowej niewymagające stosowania wibratora eliminującego tarcie
- Przystosowanie do systemu elektronicznej rejestracji oraz do standardowego czujnika zegarowego
- Rejestrator elektroniczny z pamięcią wewnętrzną pozwalającą na zapis ponad 800 punktów pomiarowych oraz podgląd bieżących parametrów badania
- Czujnik pomiarowy o zakresie 100mm, pomiar z dokładnością 10µm
- Automatyczny system zerowania czujnika - nie wymaga kalibracji
- Wbudowany akumulator – ładowarka samochodowa

Długość pomiarowa: 3800 mm (część pomiarowa 2400mm +1200mm)
Długość transportowa: 2070 mm
Waga: 17 kg

UGIĘCIOMIERZ BELKOWY BENKELMANA BEL 02

WG NORMY BN-64/8931-02

Ugięciomierz belkowy - in. belka Benkelmana - przeznaczony jest do pomiaru ugięć podatnych nawierzchni drogowych.

W zestawie:
- Ugięciomierz belkowy
- Zdalny pilot bezprzewodowy pozwalający w pełni sterować pracą urządzenia
- Rejestrator elektroniczny z zasilaniem akumulatorowym
- Program do importowania i analizy danych [makro do Excela]
- (obliczenia, wydruki raportu pomiarowego i wykresów)
- Pracuje on w systemie Windows 95/98/XP

UBIJAK PROCTOR'A AUTOMATYCZNY [2.151]
WG NORMY PN EN 13286-2, PN-88/B-04481

Uniwersalny ubijak przeznaczony do oznaczania wilgotności optymalnej i maksymalnego ciężaru objętościowego szkieletu gruntowego metodą Proctor'a. Umożliwia również zagęszczanie próbek CBR.

- Może być przystosowany do każdej metody zagęszczania !
- Możliwość zaprogramowania do 30 różnych testów
  10 gotowych, zaprogramowanych przez Producenta testów normowych
  [Klient ma możliwość ich modyfikacji zgodnie z potrzebami]
  Możliwość zaprogramowania kolejnych 20 testów własnych
  [regulacja spadku, pozycji formy i ilości uderzeń]
- Przystosowany do form Ø100 mm, Ø150 mm oraz Ø250 mm
- Łatwa i szybka wymiana ubijaków

W zestawie:
- Obudowa bezpieczeństwa z oknem wizyjnym i wyświetlaczem LED
- Napęd podnoszący ubijak na odpowiednią wysokość przy zastosowaniu tarczy podnoszącej
- Elektroniczny system sterowania
  Wyłącznik bezpieczeństwa
  Licznik uderzeń z automatycznym wyłącznikiem
  Automatyczne pozycjonowanie, podnoszenie i opuszczanie ubijaków
  Automatyczne pozycjonowanie i obrót formy

Specyfikacja techniczna:
Wymiary: 740x490mm, h=1800mm
Maksymalna wysokość robocza: 2325 mm
Zasilanie: 400V, 50Hz – L1, L2, L3, N, PE, 075 kW
Waga: 340kg

Do ubijaka 2.151 oferujemy pełen komplet ubijaków, cylindrów i tarcz podnoszących według wybranej metody zagęszczania oraz wkładkę dźwiękochłonną !

UBIJAK PROCTOR'A RĘCZNY – ZESTAW
WG NORMY PN-88/B-04481 dla metody I, II, III i IV

- Ubijak lekki Ø 50,8 mm x 2,5 kg x 320 mm
- Ubijak lekki Ø 76,8 mm x 2,5 kg x 320 mm
- Ubijak ciężki Ø 76,8 mm x 4,5 kg x 480 mm
- Ubijak ciężki Ø50,8 mm x 4,5 kg x 480 mm
- Cylinder Proctor'a mały Ø 112,8 mm
- Cylinder Proctor'a duży Ø 152,4 mm

UBIJAK PROCTOR'A RĘCZNY – ZESTAW
WG NORMY PN EN 13286-2 dla metody A, B i C

- Ubijak A Ø 50,0 mm x 2,5 kg x 305 mm
- Ubijak B Ø 50,0 mm x 4,5 kg x 457 mm
- Ubijak C Ø 125,0 mm x 15 kg x 600 mm
- Forma Proctor'a A Ø 100 mm; h=120 mm
- Forma Proctor'a B Ø 150 mm; h=120 mm
- Forma Proctor'a C Ø 250 mm; h=200 mm

PRASA UNIWERSALNA MULTISPEED 50 kN i UNIFRAME 100 kN

BADANIE MARSHALLA PN-EN 12697-34
CBR PN-EN 13286-47 lub PN-S-02205
BADANIE CEMENTU PN-EN 196-1
GRUNTOCEMENT PN-S-96012 lub PN-EN 13286-41
ZGINANIE BETONU PN-EN 12390-5
BADANIE LEUTNERA
[dla szczęk zgodnych z Instrukcją IBDiM]
BADANIE WYTRZUMAŁOŚCI NA ROZCIĄGANIE POŚREDNIE

W pełni automatyczne maszyny wytrzymałościowe umożliwiające wykonywanie badań przy kontrolowanym tempie przyrostu przemieszczenia. W prasach Uniframe możliwa jest także kontrola przyrostu siły w czasie.
Prasy umożliwiają wykonywanie badań CBR, wytrzymałości próbek stabilizowanych, Leutnera, Marshalla oraz wytrzymałości na rozciąganie pośrednie. Ponadto pozwalają także na badanie wytrzymałości betonu, cementu i innych materiałów badanych stanie kontrolowanego tempa przyrostu przemieszczenia bądź siły w czasie.

Nr kat.:		**34-V1172**	**70-T1192**
TYP		**Prasa MULTISPEED PLUS 50 kN**	**Prasa UNIFRAME 100 kN rozstaw 456 mm**
Zakres siły	[kN]	50	100
Min. pręd. badania	[mm/min]	0,05	0,05
Max. pręd badania	[mm/min]	51	51
Rodzaj kontroli		Przyrost przemieszczenia	Przyrost przemieszczenia Przyrost siły
Szybki przesuw	[mm/min]	40	40
Zakres przesuwu	[mm]	100 mm	100 mm
Wyświetlacz		Dotykowy 240x128 pikseli	Dotykowy 240x128 pikseli
Port komunikacyjny		LAN	LAN
Przestrzeń pionowa	[mm]	730	1040
Przestrzeń pozioma	[mm]	270	456
Wymiary [szerxgłxwys]	[mm]	392x495x1213	600x520x1830
Waga	[kg]	65	165
Moc	[W]	800	500
Zasilanie		230 V 50 Hz 1F	230 V 50 Hz 1F

Do pras uniwersalnych oferujemy pełne wyposażenie do badań CBR, testów Marshalla i testów wytrzymałościowych !

PRZYRZĄD DO BADAŃ CBR
WG NORMY PN - S – 02205 oraz PN-EN 13286-47

Zestaw przeznaczony jest do oznaczania pęcznienia próbek w cylindrach CBR.
W zestawie:
- Cylinder CBR z nadstawką i podstawą
- Czujnik zegarowy ze statywem
- Sito [płytka perforowana] z trzpieniem do czujnika
- Obciążnik pierścieniowy pełny
- Wkładka wyrównawcza z uchwytem

FORMA DZIELONA DO PRÓBEK STABILIZOWANYCH
WG NORMY PN-S-96012 oraz PN-EN 13286-50
Cylinder dwudzielny Ø80mm, h=80 mm, podstawa, nadstawka

PRZYRZĄD GOG
WG NORMY PN-88/B-04481 pkt. 5.2.7
W zestawie:
- Cylinder metalowy z tłoczkiem
- Metalowe widełki wibracyjne

OBJĘTOŚCIOMIERZ WODNY HAASA
WG NORMY DIN 18125
W zestawie:
- Podstawa z cylindrem o objętości 10 l
- Wyskalowany tłok z rączką
- Zawór odpowietrzający
- Balon

OBJĘTOŚCIOMIERZ PIASKOWY
BN-77/8931-12

Metalowy:
- Podstawa – szablon
- Stożek z zasuwką i stalowym cylindrem
- Pojemnik kalibracyjny

Z tworzywa sztucznego
- Butla plastikowa
- Płyta podstawy ze stali ocynkowanej
- Lejek z zaworem ze stali ocynkowanej

WYCISKARKA UNIWERSALNA 50 kN [2.812] RĘCZNA - PRZENOŚNA

- Max. siła wyciskania: 50 kN
- Zakres posuwu tłoka: 150 mm

W zestawie:
- Wkładka do próbek rdzeniowych Ø 96 mm
- Wkładka do próbek Proctor'a Ø 100 mm
- Wkładka do próbek Proctor'a Ø 150 mm
- Pierścień blokujący górny i dolny z tłokiem

WYCISKARKA UNIWERSALNA 50 kN [2.813] ELEKTRYCZNA - PRZENOŚNA

- Max. siła wyciskania: 50 kN
- Zakres posuwu tłoka: 150 mm

W zestawie:
- Wkładka do próbek rdzeniowych Ø 96 mm
- Wkładka do próbek Proctor'a Ø 100 mm
- Wkładka do próbek Proctor'a Ø 150 mm
- Pierścień blokujący górny i dolny
- Tłok z napędem elektrycznym i agregatem hydraulicznym
- Autorewers

WYCISKARKA UNIWERSALNA 100 kN [2.814] HYDRAULICZNA - PRZENOŚNA

Przeznaczona do wyciskania długich próbek Ø114 mm

- Max. siła wyciskania: 50 kN
- Zakres posuwu tłoka: 150 mm

W zestawie:
- Tłok z napędem elektrycznym i agregatem hydraulicznym
- Autorewers

APARAT DO BADANIA WSPÓŁCZYNNIKA FILTRACJI [2.924]

WG NORMY DIN 18130-1 / CEN ISO/TS 17892-11

Urządzenie przeznaczone do określania przepuszczalności piasków i żwirów.

W zestawie:
- Stojak z podstawą i uchwytami na zbiorniki
- Uchwyt na rurki piezometryczne
- Dwa zbiorniki przelewowe z możliwością regulacji
- Dwie rurki piezometryczne skalowane
- Zbiornik odpowietrzający
- Pompa próżniowa

Wymiary: 1700x1000x600mm
Zakres pomiaru do 10^{-3}E

Dostępne komory badawcze:
- Komora do próbek Ø100mm, zakres do 10^{-5} m/s
- Komora do próbek Ø150mm, zakres do 10^{-3} m/s
- Komora do próbek Ø250mm, zakres do 10^{-3} m/s

APARAT ZWK II

WG NORMY PN-55/B-04492

Przeznaczony do oznaczania wodoprzepuszczalności gruntów.

W zestawie:
- Kompletny pojemnik cylindryczny z pierścieniem do pobierania próbek
- Sito z nadstawką, siatką, obciążnikiem i skalą

APARAT KBG

WG NORMY PN-B-04493

Przeznaczony do wyznaczania kapilarności biernej gruntu.

W zestawie:
- Stojak z podstawą i liniałem pomiarowym 2000 mm
- Mocowanie lejka ze śrubą regulacyjną
- Naczynie badawcze Ø20 cm, V=10 l
- Lejek szklany: kąt rozwarcia 60°, h=50 mm

PENETROMETR STOŻKOWY – RĘCZNY [2.458]
WG NORMY CEN ISO/TS 17892-6, -12

Przeznaczony do oznaczania granicy płynności gruntów.
- Solidna rama z ruchomym ramieniem sterowana ręcznie za pomocą korbki
- Podstawa z poziomicą centrowana dla łaźni wodnej Ø160 mm
- Precyzyjny czujnik zegarowy do pomiaru głębokości penetracji zakres 50 mm, dokładność 0,01 mm
- Ręczny mechanizm zwalniania i blokowania stożka
- Ręczne określenie głębokości penetracji
- Trzpień pomiarowy 49 g
- Stożek pomiarowy 30º 80 g

Wymiary urządzenia: 250x400x650 mm
Waga: 17 kg

Stożki 30° 80 g oraz 60° 60 g i obciążniki 320g i 20g należy zamawiać oddzielnie

Penetrometr dostępny jest również w wersji automatycznej

APARAT CASSAGRANDE – RĘCZNY LUB ELEKTRYCZNY
WG NORMY PN-88/B-04481

Pozwala na wyznaczanie granicy płynności gruntów spoistych.
- Napęd w postaci korbki ręcznej lub elektryczny [zasilanie 230 V]
- Miseczka do badania konsystencji pasty gruntowej
- Wbudowany licznik uderzeń z funkcją zerowania
- Rylec płaski do kreowania rysy
- Sprawdzian wysokości podnoszenia miseczki

PENETROMETR TŁOCZKOWY KIESZONKOWY

Wykorzystywany jest do oceny wytrzymałości gruntów spoistych na ściskanie w stanie jednoosiowego naprężenia.
- Możliwość stosowania w do badań ścian i dna wykopu oraz do pomiaru powierzchni próbek typu NNS
- Kalibrowany poprzez badania korelacyjne na rzeczywistej sprężynie
- **Dostępne dwa zakresy pomiarowe:** 0 – 4,5 kg/cm^2 lub 0 – 16 kg/cm^2 – dla gruntów twardoplastycznych
- Dokładność odczytu: 0,125 kg/cm^2
- Średnica stopy:6,35 mm

KIESZONKOWA ŚCINARKA OBROTOWA

Przeznaczona do badania wytrzymałości gruntu na ścinanie oraz pozwala na ocenę spójności gruntu podobnie jak sonda krzyżakowa.
- Możliwość stosowania w do badań ścian i dna wykopu oraz do pomiaru powierzchni próbek typu NNS
- **Dostępne trzy końcówki skrzydełkowe:**
  Końcówka mała [TV1]: zakres do 250 kPa - grunty półzwarte i twardoplastyczne
  Końcówka średnia [TV2]: zakres do 100 kPa - grunty twardoplastyczne i plastyczne
  Końcówka duża [TV3]: zakres do 20 kPa - grunty miękkoplastyczne i płynne

APARAT DO BADANIA WSKAŹNIKA PIASKOWEGO
WG NORMY PN-EN 933-8

Umożliwia rozsegregowanie materiału sypkiego w roztworze.
- Cylinder z przezroczystego materiału z korkiem - 2 szt.
  Øwew. Ø32 +/- 0,5 mm, h=430+/0,25 mm
- Rurka do przemywania - 1 kpl.
- Zespół tłoka nurnikowego - 1 kpl.
- Walizka aluminiowa

WSTRZĄSARKA DO BADANIA WSKAŹNIKA PIASKOWEGO
WG NORMY PN-EN 933-8

Umożliwia przeniesienie na cylinder ruchu poziomego, prostoliniowego, okresowego i sinusoidalnego o amplitudzie 200 +/- 10 mm i częstotliwości 1/3 sekundy.
Częstotliwość ruchu: 3 cykle na sekundę
Charakterystyka ruchu: poziomy, prostoliniowy, okresowy, sinusoidalny
Amplituda: 200+/-10 mm
Normatywna ilość cykli: 90+/-3
Ilość cykli: regulowana
Zasilanie: 220 V, 50 Hz
Waga: 15 kg

ROZTWÓR STĘŻONY 1 l [BŁĘKIT METYLENOWY]
BUTLA 5 l Z ZAWOREM
LEJEK SZKLANY
CYLINDER Z KORKIEM

SITA LABORATORYJNE
WG NORMY PN-ISO 3310-1, PN-ISO 3310-2, PN-ISO 565

Sita laboratoryjne do badania składu granulometrycznego gruntów i kruszyw wyposażone są w uszczelki oraz mogą być zestawiane w kolumny. Zestawy można zakładać na wstrząsarki laboratoryjne do sit.

Dostępne wymiary oczek:

Wnętrze z precyzyjnej nierdzewnej siatki drucianej				Wnętrze z nierdzewnej blachy perforowanej		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Ø 0,020	Ø 0,090	Ø 0,400	Ø 1,400	Ø 4,000	Ø 14,00	Ø 56,00
Ø 0,025	Ø 0,100	Ø 0,425	Ø 1,600	Ø 5,000	Ø 16,00	Ø 63,00
Ø 0,032	Ø 0,106	Ø 0,500	Ø 1,700	Ø 5,600	Ø 19,00	Ø 80,00
Ø 0,038	Ø 0,125	Ø 0,560	Ø 1,800	Ø 6,000	Ø 20,00	Ø 90,00
Ø 0,040	Ø 0,150	Ø 0,600	Ø 2,000	Ø 6,300	Ø 22,00	Ø 100,0
Ø 0,045	Ø 0,160	Ø 0,630	Ø 2,240	Ø 8,000	Ø 22,40	Ø 125,0
Ø 0,050	Ø 0,180	Ø 0,710	Ø 2,360	Ø 9,600	Ø 25,00	
Ø 0,053	Ø 0,200	Ø 0,800	Ø 2,500	Ø 10,00	Ø 31,50	
Ø 0,056	Ø 0,212	Ø 0,850	Ø 2,800	Ø 11,00	Ø 38,10	
Ø 0,063	Ø 0,250	Ø 0,900	Ø 3,000	Ø 11,20	Ø 40,00	
Ø 0,071	Ø 0,280	Ø 1,000	Ø 3,150	Ø 12,30	Ø 45,00	
Ø 0,075	Ø 0,300	Ø 1,180	Ø 3,350	Ø 12,50	Ø 50,00	
Ø 0,080	Ø 0,315	Ø 1,250	Ø 3,550	Ø 12,80	Ø 53,00	

Oferujemy sita o średnicy:
Ø 200 mm (średnica robocza 193 mm), wysokość 50 mm, obudowa PCV lub Ak
Ø 300 mm (średnica robocza 293 mm), wysokość 50 mm, obudowa Ak
Ø 400 mm (średnica robocza 393 mm), wysokość 60 mm, obudowa Ak

Zestawy sit do analizy można konfigurować zgodnie z potrzebami Zamawiającego !

WSTRZĄSARKI DO SIT LABORATORYJNYCH

Wstrząsarka przeznaczona do oznaczania składu ziarnowego materiałów sypkich, takich jak kruszywa czy piaski. Urządzenie pozwala dokonywać analizy uziarnienia w stanie suchym lub z przemywaniem wodą.

Dostępne rodzaje wstrząsarek:

	LPzE-2e	LPzE-3e	LPzE-4e
Średnica sit	Ø199-225 mm	Ø199-305 mm	Ø199-400 mm
Masa próbki	3,0 kg	5,0-8,0 kg	10,0-15,0 kg
Waga	25 kg	28 kg	30 kg

Specyfikacja techniczna:
- Przesiew: na sucho lub na mokro
- Drgania: pionowo – skrętne
- Napęd: elektromagnetyczny
- Niski poziom hałasu
- Regulowane taśmy naciągu zapewniające łatwą wymianę sit
- Zasilanie: 230V, 50Hz

Możliwości programowania panelu sterowania:
- Pamięć: 10 programów
- Czas przesiewania: regulowany 0-99min
- Interwał i amplituda drgań: regulowana 0-2,5mm

PRZESIEWACZ PNEUMATYCZNY
WG NORMY PN-86/M-94001, PN-EN 933-10

Przeznaczony do oznaczania składu uziarnienia materiałów pylastych, w szczególności materiałów, elektryzujących się podczas przesiewania metodą tradycyjną [wibracyjną].

W zestawie:
- Przesiewacz pneumatyczny do sit Ø 200 mm
- Podstawa filtracyjna
- Zbiornik filtracyjny
- Sita Ø 200 x 25 mm średnica oczek: #0,063; #0,125; #2,00 mm

Dane techniczne:
Masa próbki: do 100 g
Częstotliwość drgań: stała 50 Hz
Czas przesiewania: regulowany 0 - 99 min
Wymiary: Ø270x430mm
Waga: 10 kg
Zasilanie: 230 V

ZESTAW DO BADAŃ TRÓJOSIOWYCH [C/28-WF4001/Z]

WG NORMY CEN- ISO/TS 17892-9, CEN- ISO/TS 17892-8

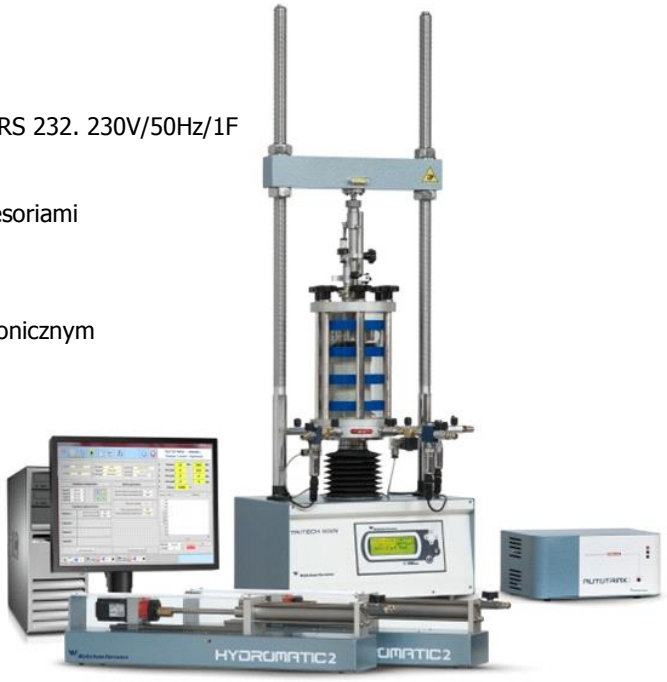
Przeznaczony do oznaczania wytrzymałości próbek w warunkach trójosiowego ściskania.

W zestawie:

— Rama do badań trójosiowych TRITECH 50
Przeznaczona do badań typu UU, CU i CD
Zakres obciążenia do 50kN
Prędkość regulowana w zakresie od 0,00001 do 50,8mm/min
Max. średnica próbki Ø150 mm
Posiada możliwość zdalnej kontroli elektronicznej poprzez złącze RS 232. 230V/50Hz/1F
Wymiary: 1460x503x380 mm
Waga: 98 kg
— Komora trójosiowa 3500kPa do próbek Ømax. 70mm wraz z akcesoriami
— Czujnik pomiarowy z akcesoriami do podłączenia do aparatu
— Wyposażenie do pomiaru przemieszczenia i zmian objętości
— System rejestracji DATALOGGER z szablonami MS Excel
— System ciśnieniowy z panelem trójosiowym i manometrem elektronicznym

Dodatkowe wyposażenie:

— Kompresor laboratoryjny 10 bar
ze zbiornikiem 100 l i regulatorem 330 l/min
— Komputer z drukarką
— System odpowietrzania wody
— Zbiornik odpowietrzający
— Panel sterowania
— Dwustopniowa pompa próżniowa



APARAT BEZPOŚREDNIEGO ŚCIANIA FSH2 [2.622]

WG NORMY DIN 18137-3, EN 17892-10, ASTM D3080, BS 1377

Przeznaczony do przeprowadzania prób bezpośredniego ścinania pobranych próbek gruntu, których celem jest oznaczenie wytrzymałości gruntu na ścinanie, spójności oraz kąta tarcia wewnętrznego.

- Precyzyjne dostarczenie siły ścinającej na całą powierzchnię próbki
- Ścinanie wzdłuż płaszczyzny poziomej wymuszane mechanicznie
- Wyznaczanie naprężenia poprzez pomiar siły na dolnej skrzynce na poziomie płaszczyzny ścinania
- Precyzyjny pomiar siły ścinającej na górnej skrzynce
- Szczelina ścinania regulowana
- Automatyczny pomiar siły ścinającej i przemieszczenia
- Automatyczny system zerowania
- Wbudowana pamięć umożliwiająca zapis wyników badania
- Możliwość transferu danych do komputera [RS 232]
- Możliwość badania próbek o wymiarach podstawy: 60x60, 100x100, Ø71,4 oraz Ø94,4 mm

W zestawie:

- Korpus aparatu z wbudowanym systemem pomiarowym
- Zewnętrzny panel sterujący
- Precyzyjny czujnik tensometryczny:10 kN x 0,1%
- Precyzyjny czujnik przemieszczenia: 25mm x 0,01mm
- Precyzyjny czujnik zegarowy: 30mm x 0,01mm
- Zestaw 8 obciążników – łącznie 500 N [4x100N, 1x50N, 2x20N, 1x10N]
- **Oprogramowanie do transferu danych do komputera**

Specyfikacja techniczna:
Wymiary aparatu: 1050x390x1400mm
Wymiary panelu: 300x260x70mm
Waga aparatu: 120kg [bez obciążników]
Zasilanie: 230V, 50Hz, 130W

Do aparatu FSH2 oferujemy pełne wyposażenie do badań bezpośredniego ścinania!

EDOMETR LABORATORYJNY BEZ PODSTAWY [2.585]
WG NORMY PN EN 17892-5, DIN 18135, ASTM D2435

Urządzenie pozwala na oznaczanie ściśliwości, odprężenia lub pęcznienia oraz konsolidacji gruntów na próbkach typu NNS. Cylindryczna próbka bez możliwości bocznej rozszerzalności poddawana jest stopniowym przyrostem obciążenia lub odciążenia pionowego.

W zestawie:
- Stalowy korpus odporny na korozję
- Rama obciążeniowa
- Precyzyjny czujnik zegarowy 30x0,01 mm
- Zestaw obciążników:
- 3x100N, 3x50N, 1x20N, 1x10N, 2x5N

Specyfikacja techniczna:

Maksymalne obciążenie:	1000 kg
Wymiary:	850 x 500 x 500 mm
Przełożenie ramienia	10:1
Waga (bez obciążników):	40 kg

EDOMETR LABORATORYJNY Z PODSTAWĄ [2.803]
Analogiczny do 2.585 ale zawiera podstawę jednostanowiskową.
Dostępny także w wersji dwu i trzystanowiskowej

KOMORA KONSOLIDACYJNA Z PIERŚCIENIEM STAŁYM [2.588]
WG NORMY PN EN 17892-5, DIN 18135, ASTM D2435
Dostępna dla próbek Ø50,5 mm, 74,4 mm oraz 100,9 mm, wysokość próbki 20 mm.

OPROGRAMOWANIE DO EDOMETRU [2.581]
- Rejestracja przebiegu konsolidacji
- Archiwizacja wyników

BĘBEN LOS ANGELES [4.320]
WG NORMY PN-EN 1097-2

Urządzenie przeznaczone jest do badania ścieralności metodą Los Angeles w celu odtworzenia warunków pracy kruszywa w nawierzchni i ocenę jego odporności na ścieranie.

W zestawie:
- Solidna stalowa obudowa
- Zintegrowany stalowy cylinder Los Angeles
- Wbudowany panel sterowania z automatycznym wyłącznikiem
- Wyłącznik bezpieczeństwa
- 12 kulek normowych

Specyfikacja techniczna:
Ilość obrotów: 31 – 33 obr/min
Głośność: 120 dB
Zasilanie: 400 V, 50 Hz, 0,75 kW
Wymiary: 1080x1000x1330 mm
Waga: 540 kg

BĘBEN MICRO DEVALA [4.360]
WG NORMY PN-EN 1097-1, PN-EN 1423, PN-EN 13450

W zestawie:
- Solidna stalowa obudowa
- Dwa zintegrowane cylindry Micro Devala
- Wbudowany panel sterowania z automatycznym wyłącznikiem
- Wyłącznik bezpieczeństwa
- Ładunek ścierający 5 kg

BĘBEN MICRO DEVALA [4.361]
WG NORMY PN-EN 1097-1, PN-EN 1423, PN-EN 13450

Analogiczny do Bębna 4.360 ale zawiera 4 cylindry Micro Devala oraz umożliwia badanie ścieralności kruszywa kolejowego

MŁOTEK SCHMIDTA TYP N [C/58-C0181]
WG NORMY EN 12504-2, ASTM C805

W zestawie:
- Młotek Schmidta typ N
- Kamień karborundowy do przygotowania miejsca pomiaru
- Plastikowa skrzynka transportowa

Specyfikacja techniczna:
Zakres pomiarowy: 10 – 70 N/mm^2
Energia uderzenia: 2,207 Nm
Odczyt bezpośrednio z podziałki
Waga młotka: 1,5 kg

KOWADEŁKO KALIBRACYJNE
KAMIEŃ KARBORUNDOWY

W ofercie dostępne są młotki z lub bez świadectwa kalibracji

UNIWERSALNY DZIELNIK PRÓB [7.401]
WG NORMY EN 932-1, EN 932-2, ASTM C702, NF P18-553

Dzielnik prób - uniwersalny służy do rozdzielania porcji materiału na 2 próbki. Posiada regulowaną szczelinę, dzięki czemu pozwala na porcjowanie materiałów o różnorodnym uziarnieniu

Specyfikacja techniczna
Regulowana szczelina - zakresy:
12mm, 24mm, 36mm, 48mm, 60mm, 72mm, 84mm, 96mm, 108mm
Pojemność zbiornika 30l
Wymiary: 720x360x700 mm
Waga: 55 kg

PIECE LABORATORYJNE MUFLOWE SNOL

Przeznaczone do wygrzewania, spalania, spopielania, wytapiania i suszenia wszelkiego rodzaju materiałów.
Stosowane są w laboratoriach naukowych i badawczych, w kontroli jakości, w przemyśle, w drogownictwie, w medycynie, w elektrociepłowniach, na oczyszczalniach ścieków, w laboratoriach akademickich i wielu innych. Piece charakteryzują się krótkim czasem nagrzewania, bardzo dobrą termoizolacją, wysoką jakością wykonania przy rozsądnej cenie. Posiadają zabezpieczenie przed przegrzaniem. Obudowa wykonana jest ze stali malowanej proszkowo.
Piece SNOL charakteryzuje:
- ekologiczne materiały termoizolacyjne wysokiej jakości
- niskie koszty energii elektrycznej
- duża dokładność procesu
- obudowa malowana farbami proszkowymi
- okres gwarancyjny do 24 miesięcy
- ceramiczne płyty denne

MODEL		SNOL 8,2/1100	SNOL 13/1100
Max. moc nominalna	kW	1,8	1,8
Napięcie nominalne	V	230	230
Częstotliwość nominalna	Hz	50	50
Ilość faz	-	1	1
Temperatura pracy ciągłej	°C	1100	1100
Temperatura maksymalna	°C	1100	1100
Maksymalny czas nagrzewania (bez ładowania)	min	50	50
Max. stabilność temperatury w komorze roboczej [przy temperaturze nominalnej w termicznie stałym poziomie bez zmian]	°C	1	1
Max. jednorodność temperatury w przestrzeni roboczej [przy temperaturze nominalnej w termicznie stałym poziomie bez zmian]	°C	10	10
Wymiary komory roboczej	mm	200x300x133	225x360x180
Wymiary zewnętrzne pieca	mm	440x650x550	500x700x550
Waga	kg	28	38

SUSZARKI LABORATORYJNE

Dostępne modele:

	SL15	SL32	SL53	SL115	SL240	SL400	SL750	SL1000
obieg powietrza	naturalny lub wymuszony					wymuszony		
temperatura	od 5ºC pow. temp. otoczenia do +300ºC							
regulacja	co 0,1ºC							
max. obciążenie	20kg	30kg	40kg	60kg	90kg	120kg	140 kg	300 kg
zasilanie	230V 50Hz					400V 3/N 50Hz		
ilość półek S/M*	1/2	1/3	2/5	2/7	3/10	3/14	5/16	6/22
drzwi	jednoskrzydłowe				dwuskrzydłowe			
wnętrze	stal nierdzewna, kwasoodporna							
obudowa	blacha malowana proszkowo lub stal nierdzewna INOX							

S/M* - S-standardowa ilość półek, M – dopuszczalna ilość półek

Modele SL53-SL400 dostępne są również w wersji wzmocnionej

Specyfikacja techniczna:

- Dwa typy do wyboru: STD, TOP +
- Mikroprocesorowy sterownik temperatury - zakres temperatury suszenia: od +5 do +300°C powyżej temperatury otoczenia
- Regulacja temperatury co 0,1°C
- Regulacja czasu utrzymania temperatury w zakresie 1min...999h lub praca ciągła
- Nastawianie opóźnienia startu pracy urządzenia 1min...99:59h
- Możliwość podglądu zadanych i bieżących parametrów podczas pracy urządzenia
- Rejestracja średniej, min. i max. wartości temperatury dla każdego segmentu
- Zabezpieczenie i kontrola zaniku napięcia
- Wnętrze ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej
- Interfejs RS 232 oraz USB
  możliwość podłączenia komputera

WAGI LABORATORYJNE WLC

Dostępne modele:

	M	Max. udźwig [kg]	Dokładność [g]	Wymiar szalki [mm]
WLC 0,6/B1	M	0,6	0,01	125x145
WLC 0,6/A1	M			128x128
WLC 1/A2	---	1,0		195x195
WLC 2/A2	---	2,0		
WLC 6/A2	M	6,0	0,1	195x195
WLC 10/A2	---	10,0		
WLC 20/A2	---	20,0		
WLC 6/F1/R	M	6,0		300x300
WLC 6/F1/K	M			
WLC 12/F1/R	---	12,0	0,2	300x300
WLC 12/F1/K	---			
WLC 30/F1/R	---	30,0	0,5	300x300
WLC 30/F1/K	---			
WLC 60/C2/R	M	60,0	1,0	400x500
WLC 60/C2/K	M			
WLC 120/C2/R	---	120,0	2,0	400x500
WLC 120/C2/K	---			

M - Wagi legalizowane dwuetapowo (kalibracja zewnętrzna niedostępna).
Konieczna kalibracja w miejscu użytkowania ze względu na wpływ przyspieszenia ziemskiego.

- Szybkie i dokładne wyznaczanie masy w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych
- Wbudowane akumulatory – możliwość pracy w warunkach polowych
- Szalka wykonana ze stali nierdzewnej
- Możliwość ważenia ładunków poza pomostem wagowym (tzw. ważenie podszalkowe)
  Jest to alternatywa dla ładunków o niestandardowych gabarytach i kształtach oraz wytwarzających pole magnetyczne.

Specyfikacja techniczna:

- Temperatura pracy: +15 ºC - +30ºC
- Zasilanie: 110÷230V AC 50÷60Hz / 11V AC i akumulatorowe
- Czas pracy na akumulatorach: 45 godzin (średni czas)
- Wyświetlacz: LCD (z podświetleniem)
- Interfejs RS 232
- Długości przewodów pomiędzy platformą a miernikiem w wykonaniu K:
  dla platform F1 długość kabla 1m
  dla platform C2 długość kabla 2,5 m

AUTOMATYCZNY EKSTRAKTOR ULTRADŹWIĘKOWY DO ASFALTÓW [C/75-PV50A15]

WG NORMY PN EN 12697-1 oraz ASTM D2172

Urządzenie charakteryzuje w pełni automatyczny cykl badawczy.

Przeznaczony do ekstrakcji asfaltu z mieszanki mineralno – asfaltowej oraz określania zawartości asfaltu, kruszywa i wypełniacza.

- Płukanie próbki MMA z użyciem rozpuszczalnika i ultradźwięków wraz z nieustannym grzaniem i rotacją kosza
- Wysokoobrotowa wirówka do odwirowania wypełniacza z mieszaniny asfaltu/rozpuszczalnika/wypełniacza
- Kondensacja oparów rozpuszczalnika w zbiorniku ze stali nierdzewnej wyposażonym w dedykowaną chłodnicę – odpowiadająca najostrzejszym wymaganiom środowiskowym
- Automatyczny odzysk rozpuszczalnika dzięki nieustającemu procesowi destylacji
- Łatwy sposób odzysku bitumu do innych badań, takich jak penetracja czy określanie temperatury mięknienia
- Szybkie i łatwe podłączenie kolby wyparki rotacyjnej
- Maksymalny czas ekstrakcji nie dłuższy niż 55 min – wliczając proces suszenia
- Brak toksycznych oparów w laboratorium
- Duża pojemność: to 200g wypełniacza odzyskanego na ekstrakcję
- Automatyczny tryb suszenia po ekstrakcji
- Cicha praca

Specyfikacja techniczna:
Maksymalna masa próbki: 3,5 kg
Prędkość obrotowa: 6000 obr./min
Wymiary pojemnika: 120x120 mm
Max. pojemność filtra ok. 200 g
Czas ekstrakcji (z czasem suszenia): ok. 55 min
Ilość użytego rozpuszczalnika (poddany recyklingowi): 10 litrów
Moc: 6 kW
Wymiary (dł x szer x wys): 1400x750x1500
Waga: ok. 240 kg
Zasilanie: 400V/50Hz/3F

APARAT PIERŚCIEŃ – KULA AUTOMATYCZNY JEDNOSTANOWISKOWY [1.640]

WG NORMY PN EN 1427 oraz PN EN 1871

Urządzenie przeznaczone jest do oznaczania temperatury mięknienia asfaltu.

Zestaw przeznaczony do badania 2 próbek jednocześnie !

W zestawie:
- Statyw pomiarowy z ceramiczną płytą grzewczą
- Mikroprocesorowy system sterowania wzrostem temperatury 5K/min
- Automatyczny system rejestracji pomiarów temperatur i punktu mięknienia
- Mieszadło magnetyczne
- Dwa pierścienie pomiarowe
- Dwie kule testowe Ø9,5 mm
- Zlewka pojemności 600ml
- Nóż

Specyfikacja techniczna:

Wymiary urządzenia:	430x370x350 mm
Waga:	29 kg

APARAT PIERŚCIEŃ – KULA RĘCZNY JEDNOSTANOWISKOWY [1.615]

WG NORMY PN EN 1427 oraz PN EN 1871

W zestawie:
- Statyw pomiarowy dla 2 próbek
- Pierścień mosiężny – 2 szt.
- Stalowa kulka testowa Ø9,5mm – 2 szt.
- Naczynie szklane poj. 600 ml
- Nóż
- Termometr szklany: zakres od -2ºC do+80ºC
- Termometr szklany: zakres od +30ºC do +200ºC

MIESZADŁO MAGNETYCZNE

- Przyrost temperatury: 5 K/min
- Zakres temperatury: 50-500ºC
- Max. ilość mieszanej cieczy [H_2O]: 10 l

UBIJAK MARSHALLA – AUTOMATYCZNY [1.202]
WG NORMY PN EN 12697-30

Przeznaczony do zagęszczania próbek mineralno – asfaltowych oraz oznaczania ich stabilności metodą Marshalla.

- Automatyczny system podnoszenia i opuszczania młota
- Automatyczny licznik uderzeń
- Zaprogramowania ilość uderzeń
- Automatyczne zatrzymanie młota po zakończeniu badania
- Możliwość badania prób Ø 101,6 mm

W zestawie:

- Młot zgodny z normą PN EN 12697-30
- Napęd łańcuchowy podnoszący młot
- Licznik uderzeń
- Mechanizm automatycznego podnoszenia młota do pozycji zerowej
- Programowalny sterownik umożliwiający wybór ilości uderzeń dla badania
- System automatycznego zatrzymania młota po zakończeniu badania
- Podstawa cementowa
- Podstawa drewniana

Specyfikacja techniczna:

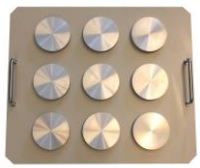
Sterowanie:	elektroniczne
Panel kontrolny:	wbudowany
Wymiary urządzenia:	530x500x2000 mm
Waga:	210 kg

ZESTAW CYLINDRÓW MARSHALLA [1.207]
WG NORMY PN EN 12697-30

W zestawie:

- Cylinder Marshalla Ø101,6 mm – 3 szt.
- Kołnierz (nadstawka) do formy Marshalla
- Płyta bazowa do formy Marshalla
- Lejek opadowy do formy Marshalla

SZAFA DŹWIĘKOCHŁONNA DO UBIJAKA
PODSTAWA NA PRÓBKI
FILTRY DO PRÓBEK MARSHALLA
PODGRZEWACZ DO MŁOTA Ø 101,6 mm [1.268]



UBIJAK MARSHALLA – AUTOMATYCZNY [1.241]
WG NORMY PN EN 12697-30, DIN 1996-4

Analogiczny do 1.202 ale umożliwia ubijanie prób Ø150mm i wyposażony w nowoczesną metalową podstawę.

WYCISKARKA DO PRÓB MARSHALLA RĘCZNA – PRZENOŚNA [1.230]

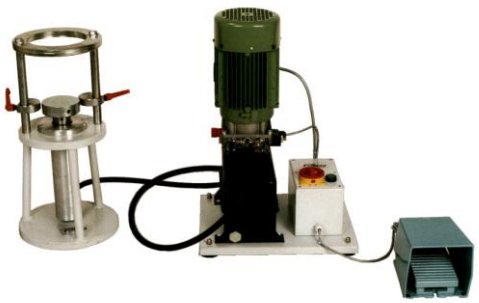
- Siła wyciskania: 50 kN
- Zakres posuwu tłoka do 150 mm
- Wkładka do próbek Marshalla Ø 101,6 mm

WYCISKARKA DO PRÓB MARSHALLA ELEKTRYCZNA – PRZENOŚNA [1.236]

W zestawie:

- Wyciskarka 50 kN, zakres do 150 mm
- Napęd elektryczny 400V, 50 Hz
- Wkładka do próbek Marshalla Ø 101,6 mm
- Autorewers

Wymiary urządzenia	Ø 275 mm, h = 530 mm
Wymiary agregatu	350x200x550 mm



WYCISKARKA DO PRÓB MARSHALLA ELEKTRYCZNA – STACJONARNA [1.235]

W zestawie:

- Wyciskarka 50 kN, zakres do 150 mm
- Wkładka do próbek Marshalla Ø 101,6 mm
- Pierścień blokujący górny i dolny
- Tłok z napędem elektrycznym i agregatem hydraulicznym
- Autorewers

PRASA UNIWERSALNA DO BADAŃ MARSHALLA [3.231]
WG NORMY PN EN 12697-23, -34; PN EN 13286-47

Przeznaczona do badania wytrzymałości na ściskanie gruntów drobnoziarnistych w jedno- lub trójosiowym stanie naprężenia. Ponadto umożliwia przeprowadzenie testów CBR, Marshalla i Leutnera

W zestawie:
- Prasa dwukolumnowa
- **Wbudowany panel sterowania z oprogramowaniem**
  intuicyjne menu umożliwiające sterowanie przebiegiem badania
  oprogramowanie do archiwizacji danych
  elektroniczny system rejestracji przemieszczenia
  elektroniczny system rejestracji obciążenia
  brak konieczności podłączania komputera
  opcjonalnie interfejs RS 232 do podłączenia komputera
- **Precyzyjny czujnik przemieszczenia 50 mm x 0,01 mm**
- Precyzyjny sensor obciążenia o dokładności 1%
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem i przekroczeniem przemieszczenia
- Automatyczny wyłącznik
- **Trzpień do badań CBR**
- **Trzpienie przedłużające 50 i 100 mm**
- **Przegub kulowy mały i duży**

Specyfikacja techniczna:

Prędkość przesuwu tłoka:	regulowana od 0,01 do 50,99 mm
Maksymalne obciążenie:	50 kN
Wysokość przestrzeni pomiarowej:	400 mm
Odległość między kolumnami:	380 mm
Zasilanie:	230 V, 50Hz, 0,2 kW
Wymiary:	600x600x1700 mm
Waga:	280 kg

SZCZĘKI MARSHALLA WG NORMY PN EN 12697-34 [3.552]
SZCZĘKI LEUTNERA Ø152 mm, h=310 mm [3.570]
SZCZĘKI LEUTNERA Ø102 mm, h=210 mm [3.571]

APARATURA PRÓŻNIOWA DO BADANIA PRÓBEK MMA Ø100 mm [1.521]
WG NORMY PN EN 12697-5, -12

Zestaw przeznaczony jest do badań gęstości i wrażliwości asfaltów na działanie wody.

W zestawie:
- 4 cylindry próżniowe Ø140 mm z oknem wizyjnym i perforowanym dnem do próbek Ø100 mm
- Podstawa próżniowa z precyzyjnym ciśnieniomierzem do odpowietrzana próbek w piknometrach 500, 1000, 2000 ml oraz cylindrach Marshalla Ø 100 mm
- Wejście na przewód pompy próżniowej
- Wejście na przewód panelu kontrolnego
- Zawór ciśnienia
- Zawór odpowietrzający

Specyfikacja techniczna:

Wymiary urządzenia:	400x450x500 mm
Waga:	25 kg

Oferujemy również zestaw do badania próbek Ø160 mm

POMPA PRÓŻNIOWA [1.524]
- Wydajność 3,0 m^3/h, max. ciśnienie końcowe 2 mbar (0,2 kPa)
- Ze zbiornikiem odpowietrzającym [nr. kat. 1.157

PANEL PRÓŻNIOWY Z ZAWOREM ODPOWIETRZAJĄCYM [1.526]
- Umożliwia kontrolę ciśnienia pompy próżniowej - dokładność 1 mbar
- Mikroprocesorowy sterownik i wyświetlacz

WSTRZĄSARKA ELEKTROMAGNETYCZNA [7.450]

APARAT FRAASSA
WG NORMY EN 12593, DIN 51012, CNR 43

Urządzenie przeznaczone do pomiary kruchości asfaltów i lepiszczy asfaltowych w niskich temperaturach

ROLLER DO BUTELEK 500 - 2000 ml
WG NORMY PN-EN 12697-5, -11

Umożliwia odpowietrzanie próbek w butelkach o różnej pojemności.
- Zakres 40 ... 60 obrotów/min - regulacja płynna
- Regulowane nachylenie

Dostępne 4 modele:
- Model 1.533: 6 butelek o pojemności 500 ml lub 3 butelki o pojemności 1000 ml
- Model 1.531: 3 butelki o pojemności 500 ml lub 2 butelki o pojemności 1000 ml
- Model 1.532: 6 butelek o pojemności 500, 1000 lub 2000 ml
- Model 1.530: 3 butelki o pojemności 500, 1000 lub 2000 ml

WSTRZĄSARKA Z ROLLEREM DO BUTELEK 2000 ml [1.534]
WG NORMY PN-EN 12697-5, -11, PN-EN 1097-6

Łączy w sobie funkcję wstrząsarki i rollera dla lepszego odpowietrzenia próbek.
- 3 butelki pojemności 500, 1000 lub 2000 m
- Zakres 40 ... 60 obrotów/min
- Regulacja płynna
- Regulowane nachylenie
- Wbudowany stoper i wstrząsarka

Wymiary: 580x360x600 mm
Waga 55 kg

ŁAŹNIA WODNA DO PRÓB MARSHALLA [1.410]
WG NORMY PN EN 12697-5

Przeznaczona do wygrzewania próbek w kąpieli wodnej.

W zestawie:
- Pompa cyrkulacyjna z termostatem
- Dno z perforowaną płytą na próbki

Pojemność:	ok 66 l
Zakres temperatury:	+10ºC - +60ºC
Stabilność temperatury:	+/- 0,2ºC
Komora wewnętrzna:	stal nierdzewna
Wymiary komory wewnętrznej:	620x410x260 mm
Wymiary zewnętrzne:	840x570x380mm
Waga:	46 kg

Oferujemy również łaźnie o pojemości około 220 i 180 litrów.

ŁAŹNIA WODNA DO PRÓB MARSHALLA I PIKNOMETRÓW [1.412]
WG NORMY PN EN 12697-5, -34

Analogiczna do 1.410 ale z możliwością sezonowania piknometrów 2000 ml

Wymiary komory wewnętrznej:	620x410x400 mm
Wymiary zewnętrzne:	840x570x630 mm
Waga:	50 kg

ŁAŹNIA WODNA 300x300x300 mm [1.416]

W zestawie:
- Pompa cyrkulacyjna z termostatem
- Dno z perforowaną płytą na próbki

Zakres temperatury:	0ºC - +80ºC
Komora wewnętrzna:	stal nierdzewna
Wymiary komory wewnętrznej:	300x300x300 mm
Wymiary zewnętrzne:	300x300x410 mm

ŁAŹNIA WODNA 300x400x300 mm [1.419]
Analogiczna do 1.416 ale z dodatkowym wymiennikiem ciepła do zewnętrznego chłodzenia.

POKRYWA STALOWA DO ŁAŹNI 1.416 I 1.419 [1.416.01]
PŁYTA PERFOROWANA DO ŁAŹNI 1.416 I 1.419 [1.416.02]
ŁAŹNIA WODNA 600x400x300 mm [1.416.10]
Analogiczna do 1.416:

Wymiary komory wewnętrznej:	600x400x300 mm
Wymiary zewnętrzne:	605x405x450 mm

POKRYWA STALOWA DO ŁAŹNI 1.416.10 [1.416.11]
ZBIORNIK STALOWY 500x500x250 mm [1.415.10]
Do przechowywania i wygrzewania próbek w kąpieli wodnej.

PENETROMETR IGŁOWY – AUTOMATYCZNY [1.571]
WG NORMY PN EN 1426

Najbardziej zaawansowane urządzenie do badania penetracji igłą !
- Automatyczny mechanizm blokowania igły
- Automatyczne określenie głębokości penetracji i zerowanie pozycji igły
- Automatyczne ustawianie temperatury łaźni wodnej

W zestawie:
- Wbudowany panel sterujący przebiegiem badania
- Trzpień pomiarowy 97,5 g
- Igła penetracyjna 2,5 g – zestaw 3 szt.
- Łaźnia wodna Ø160 mm

Wymiary urządzenia: 460x410x1003 mm
Waga: 45 kg

PENETROMETR IGŁOWY – RĘCZNY [1.561]
WG NORMY PN EN 1426
- Ręczny mechanizm zwalniania i blokowania igły
- Głębokość penetracji odczytywana z czujnika zegarowego 50 x 0,01 mm

W ofercie dostępne są również penetrometry igłowe półautomatyczne i elektroniczne

AKCESORIA DO PENETROMETRÓW IGŁOWYCH
WG NORMY PN EN 1426

1.580 Igła penetracyjna 2,5 g
1.582 Łaźnia wodna Ø160 mm
1.588 Miska Ø95 mm h=60 mm
1.592 Trzpień pomiarowy 97,5 g
1.600 Naczynie pomiarowe Ø55mm, h=45mm

PENETROMETR MARSHALLA – RĘCZNY, JEDNOSTANOWISKOWY [1.480]
WG NORMY PN EN 1426

Przeznaczony do badania twardości (penetracji) mieszanek mineralno-asfaltowych gładkim stemplem

- Ręczna regulacja obciążenia
- Odczyt zakresu penetracji z czujnika zegarowego/cyfrowego

W zestawie:
- Solidna stalowa rama z płytą bazową i prowadnicą, sterowana ręcznie za pomocą pokrętła
- Łaźnia wodna ze stali nierdzewnej, płyta bazowa na 2 próbki,
- Urządzenie obciążeniowe o zakresie do 500 N
- Obciążniki 125 N – 4 szt.
- Trzpień penetracyjny 1 cm^2 oraz 5 cm^2
- Klucz do zamocowania trzpieni
- Precyzyjny czujnik zegarowy 30 mm x 0,01 mm
- Gumowy blok testowy
- Adapter do próbek Ø100 mm, h=20 mm

Wymiary urządzenia: 400x500x900 mm
Waga: 111 kg

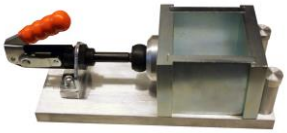
PENETROMETR MARSHALLA – RĘCZNY, DWUSTANOWISKOWY [1.482]
WG NORMY PN EN 1426

Analogiczny do modelu 1.480, ale przeznaczony do badania dwóch próbek

Oferujemy również penetrometry Marshalla w wersji dwustanowiskowej

AKCESORIA DO PENETROMETRÓW MARSHALLA

FORMA PENETRACYJNA 69 mm [1.496]
Do próbek przygotowanych w formie 1.493



FORMA SZEŚCIENNA 70,7mm [1.493]
- Przeznaczona do asfaltu lanego
- Forma 70,7 mm z podstawą i urządzeniem dociskowym

ZESTAW DO AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI
- Czujnik elektroniczny 30 mm x 0,01 mm z adapterem USB
- Oprogramowanie to testu penetracji wg normy PN-EN 12697-20 wymagania: WIN98/2000/ME/XP; 2 x wejście USB 2.0

DUKTYLOMETR Z POMIAREM SIŁY 1500 mm [81-PV10B02]
WG NORMY PN-EN 13398, PN-EN 13589, PN-EN 13703 oraz ASTM D6084

Badania z użyciem duktylometru przeprowadzane są w celu oznaczenia nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych poprzez pomiar wydłużenia przed pęknięciem próbki, która rozciągana jest z określoną prędkością i przy określonej temperaturze.

- Szeroki i łatwy dostęp do przestrzeni roboczej
- Wysoka dokładność i jednorodność temperatury wody
- Wykresy wyświetlane w czasie rzeczywistym na PC
- Przezroczysta pokrywa dla zapewnienia lepszej dokładności temperatury

Specyfikacja techniczna:

Ilość stanowisk	4
Zakres ruchu karetki	1500 mm
Pomiar wydłużenia	Enkoder (optycznie)
Elementy ze stali nierdzewnej	Łaźnia wodna
Zakres siły rozciągania	300 kN na stanowisko
Prędkość badania	Regulowana 5 – 100 mm/min
Kontrola maszyny	Z PC poprzez oprogramowanie
Zakres temperatury łaźni	25°C ±0,2°C oraz 5° - 25°C z dokładnością ±0,5°C
System kontroli temperatury	System grzewczy i chłodnica wewnętrzna – do podłączenia do źródła wody lub systemu chłodzenia w układzie zamkniętym
Prędkość powrotu karetki	500 mm/min
Moc	1200 W
Wymiary	(dł/gł/wys) 2434/412/385 mm
Waga	100 kg

FORMA DO DUKTYLOMETRU [81-B0141]
WG NORMY EN 13398

FORMA DO DUKTYLOMETRU [81-B0141/A]
WG NORMY EN 13589 oraz ASTM D6084

SYSTEM CHŁODZENIA W UKŁADZIE ZAMKNIĘTYM [81-PV1002]
WG NORMY EN 13589 oraz ASTM D6084

- Przepływ 6 l/min przy ciśnieniu 1 bar i temperaturze 2°C
- Moc 1000W
- Wymiary: 450 x 450 x 825 mm
- Waga: 35 kg
- Zasilanie 230V/50Hz/1F

WYSOKIEJ DOKŁADNOŚCI CZUJNIK TENSOMETRYCZNY 500N [81-PV10020]

STOLIK POD DUKTYLOMETR [81-PV10010]
Stolik po duktylometr wykonany ze stali nierdzewnej

- Wymiary 2370 x 600 x 670 mm
- Waga 50 kg

OPROGRAMOWANIE

- Ustawienia wszystkich parametrów badania (prędkość, temperatura itp.) z poziomu PC. Temperatura może być również ustawiona z pulpitu maszyny
- Przebieg badania kontrolowany z PC: start-stop, powrót karetki
- Wykrywanie zniszczenia próbki
- Wykres siła/wydłużenie wyświetlany w czasie rzeczywistym
- Pozyskiwanie i obróbka danych zgodna z wymaganiami norm
- Funkcja porównywania badań złożonych
- Baza danych

MIESZARKA DO BETONU TYPU CYCLOS LMB-C1

Przeznaczona do przygotowania mieszanki betonowej i cementowej w warunkach laboratoryjnych i terenowych.

- System mieszania zawierający 4 mieszadła i 2 zgarniaki
- Zabezpieczenie przed zablokowaniem mieszadeł
- Wysoka jakość mieszania
- Podniesienie pokrywy z mieszadłami powoduje automatyczne zatrzymanie pracy urządzenia
- Maksymalna wydajność do 150 l

Mieszarka dostępna w 2 wersjach:

		CYCLOS LMB-C1	CYCLOS LMB-C1
Wymiary	[mm]	1600x880x900	1600x1000x900
Prędkość mieszania	[obr/min]	48	20-60
Pojemność misy	[l]	150	150
Max. ilość mieszaniny	[l]	70	70
Zasilanie	[V/Hz]	3x400/50	3x400/50
Pobór mocy	[kW]	3	3
Waga	[kg]	160	175

MIESZARKA DO BETONU TYPU HMB

Przeznaczona do przygotowania mieszanki betonowej i cementowej w warunkach laboratoryjnych i terenowych.

- Napęd w dolnej części misy
- Maksymalna wydajność do 150 l
- Trzy łopatki mieszające
- Misa opróżniana od dołu

Mieszarka dostępna w 4 wersjach:

		HMB-75	HMB-75F	HMB-35	HMB-35F
Wymiary	[mm]	750x750x1250	750x900x1250	1000x380x800	1000x380x800
Prędkość mieszania	[obr/min]	48	20-60	45	20-100
Pojemność misy	[l]	150	150	75	75
Max. ilość mieszaniny	[l]	75	75	35	35
Zasilanie	[V/Hz]	3x400/50	3x400/50	3x400/50	3x400/50
Pobór mocy	[kW]	3	3	1,2	1,6
Waga	[kg]	140	155	105	110

MIESZARKA PLANETARNA DO BETONU TYPU HMZ

Przeznaczona do przygotowania mieszanki betonowej i cementowej w warunkach laboratoryjnych.

- Oddzielny napęd misy i mieszadła dla zapewnienia ruchu planetarnego
- Odległość między mieszadłem a ścianą i podstawą misy może być regulowana w zakresie 2-20 mm

Mieszarka dostępna w 4 wersjach:

		HMZ-20	HMZ-20F	HMZ-60	HMZ-60F
Wymiary	[mm]	500x1220x800	500x1220x800	950x1025x1250	1125x1025x1280
Prędkość mieszadła	[obr/min]	138	15-180	138	15-180
Prędkość misy	[obr/min]	46	5-60	46	5-60
Pojemność misy	[l]	20	20	60	60
Max. ilość mieszaniny	[l]	13	13	40	40
Zasilanie	[V/Hz]	3x400/50	3x400/50	3x400/50	3x400/50
Pobór mocy	[kW]	2,6	2,6	6,2	6,2
Waga	[kg]	180	195	305	320

FORMY DO PRÓBEK BETONOWYCH

Dostępne modele:

Plastikowe	Metalowe
Dostępne wymiary: 100x100x100 mm - podwójne 150x150x150 mm	Dostępne wymiary: 100x100x100 mm 150x150x150 mm
Ø100x200 mm Ø150x300 mm	Ø100x200 mm Ø150x300 mm
100x100x500 150x150x600 i inne	100x100x500 150x150x600 i inne
Wydmuchiwana Nierozbieralna	Rozbieralna Uchwyty ułatwiające przenoszenie

STÓŁ WIBRACYJNY DO ZAGĘSZCZANIA BETONU

- Panel sterowania z timerem
- Typ VSB: mocowanie formy za pomocą wbudowanych elektromagnesów
- Typ F: mocowanie formy w postaci rantów w przeciwległych narożach

		VSB-40 EM/REM	VSB-70 duo EM/REM	F/6.470	F/6.471
Wymiary	[mm]	330x460x250	300x330x880	430x430x330	410x810x330
Wymiary blatu	[mm]	320x450	330x800	420x420	400x800
Tryb pracy	[wstrz/min]	10500	9500	3000	3000
Możliwość regulacji	[wstrz/min]	3000-10800	NIE	NIE	NIE
Panel sterowania z timerem		TAK	TAK	TAK	TAK
Wyłącznik nożny		NIE	NIE	TAK	TAK
Zasilanie	[V/Hz]	230/50	3x400/50	230/50	230/50
Pobór mocy	[kW]	0,8	0,8	0,8	0,8
Waga	[kg]	38	60	44	80

APARAT DO BADANIA ZAWARTOŚCI POWIETRZA W BETONIE

WG NORMY PN EN 12350-7

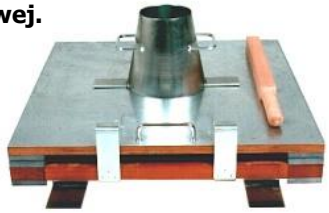
Przeznaczony do pomiaru i oznaczania zawartości powietrza metodą ciśnieniomierza w zagęszczonej mieszance betonowej.

W zestawie:

- Zbiornik pojemności 7 lub 8 litrów z pompą ręczną i wyposażeniem do kalibracji
- Poręczna skrzynka do przenoszenia zestawu

STOLIK ROZPŁYWOWY [6.020]

WG NORMY PN EN 12350-5



Przeznaczony do badania konsystencji mieszanki betonowej.

W zestawie:

- Płyta 700x700 mm z blokadą transportową
- Stożek rozpływowy
- Drewniany ubijak 40x40x330 mm

STOŻEK ABRAMSA – ZESTAW

WG NORMY PN-EN 12350-2

Przeznaczony do badania konsystencji mieszanki betonowej.

W zestawie:

- Stożek do badania konsystencji
- Ubijak
- Lejek z prętem
- Podstawa
- Liniał
- Szufelka
- Szczotka

APARAT VE-BE

PN-EN 12350-3

W zestawie:

- Stolik wibracyjny (regulowany czas wibracji)
- Lejek zasypowy
- Forma w kształcie stożka
- Pręt

Waga urządzenia: 90 kg
Zasilanie 220V 50/60 Hz

ZESTAW DO BADAŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH BETONU 2000/3000 kN AUTOMAX
WG NORMY PN EN 12390-4, PN-EN 12390-5, PN-EN 14488-3

Zestaw umożliwia do badanie wytrzymałości próbek na ściskanie i zginanie. Urządzenie w pełni automatyczne obsługiwane za pomocą wbudowanego panelu sterowania lub poprzez zainstalowany na komputerze program.

— Automatyczna maszyna wytrzymałościowa AUTOMAX COMPACT LINE 3000 kN
Czterokolumnowa rama o sztywności i stabilności zgodnej z normą EN 12390-4
Dwa tryby kontroli : z poziomu PC za pomocą programu Datamanager lub z poziomu konsoli.
— Możliwość badania próbek sześciennych o max. wymiarach 200x200x200 mm
oraz próbek cylindrycznych o max. wymiarach Ø160x300 mm
— Płyty dociskowe Ø300
— Napęd hydrauliczny podłączony do ramy
— System sterowania z dużym graficznym wyświetlaczem dotykowym
Wprowadzanie danych dotyczących próbki oraz badania
Prezentacja krzywej obciążenie/czas
Menu w jęz. polskim.
— Port USB i port Ethernet:
Zapis danych na pamięci przenośnej Pen Drive
Podłączenie komputera poprzez złącze Ethernet
— Rama 100kN do badania wytrzymałości na zginanie elementów betonowych
z czujnikiem obciążenia i akcesoriami do podłączenia do maszyny wytrzymałościowej
— Zestaw akcesoriów do badania wytrzymałości na zginanie elementów betonowych
— W komplecie czujnik zapobiegający nadmiernemu wysunięciu się tłoka podczas pracy.
Pomiar siły odbywa się przy pomocy precyzyjnego czujnika obciążenia.
Dostarczana wraz z akcesoriami do podłączenia do oddzielnej konsoli sterowniczo
– odczytowej lub istniejącej maszyny wytrzymałościowej

Zasilanie 230V/50Hz/1F
Moc : 750W
System może współpracować z dwoma ramami badawczymi - trzeci kanał możliwy jako opcja
Wewnętrzna drukarka do wydruku wyników i wykresu jak opcja

ZESTAW DO BADAŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH BETONU 2000/3000 kN PILOT
WG NORMY PN EN 12390-4, PN-EN 12390-5, PN-EN 14488-3

Zestaw podobny do wersji AUTOMAX ale kierunek ruchu tłoka i zmiana kanału badawczego odbywa się za pomocą dźwigni. Pozostałe parametry (wykrycie próbki, kontrola prędkość, zakończenie badania) odbywa się automatycznie.

ZESTAW DO BADAŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH CEMENTU
WG NORMY PN EN 196-1

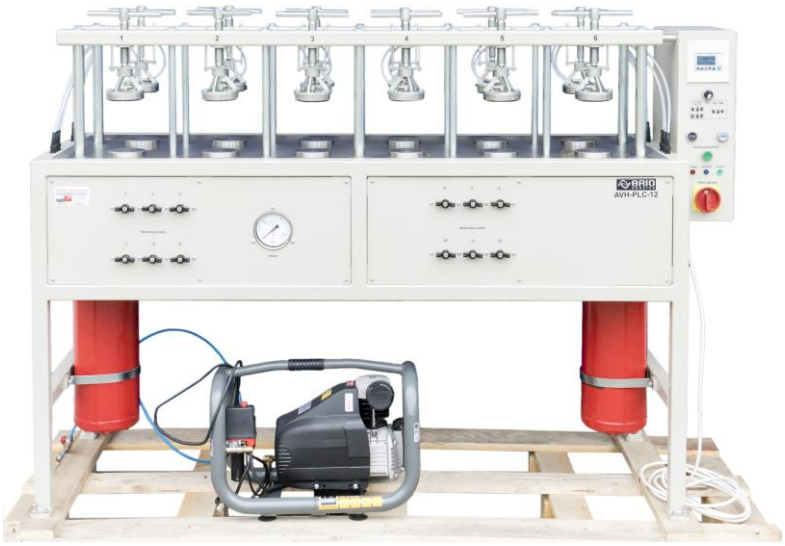
Rozszerza możliwości zestawów do badań wytrzymałościowych
o możliwość badania wytrzymałości na ściskanie i zginanie próbek cementu.

W zestawie:
— Zestaw płyt dociskowych do badania wytrzymałości na ściskanie w ramach wytrzymałościowych
— Zestaw płytek dystansowych
— Wkładka do zginania beleczek cementowych 160x40x40m
— Wkładka do badania wytrzymałości na ściskanie połówek beleczek cementowych 160x40x40 - model dwukolumnowy

APARAT DO BADANIA WODOPRZEPUSZCZALNOŚCI BETONU TYP B
PN-EN 12390-8 ORAZ PN-B-06250

Pozwala na oznaczanie głębokości penetracji wody pod ciśnieniem w próbkach betonu poddanych wcześniej dojrzewaniu w wodzie.

ZGODNOŚĆ Z NORMĄ:	EN 12390-8	EN 12390-8	EN 12390-8 PN-B-06250
MODEL	**AVB-RVB-6 1,5 MPa**	**AVB-PLC-6 1,5 MPa**	**AVH-PLC-6 1,5 MPa**
Podawanie wody	„od dołu”	„od dołu”	„od góry”
Max. ilość próbek	6	6	6
Typ kompresora w zestawie	1,5 MPa	1,5 MPa	1,5 MPa
Sterowanie	Ręczne	Automatyczne	Automatyczne
Możliwości programowania	Brak	3 cykle badawcze do wyboru: 24:00 h x 0,5 MPa 24:00 h x 1,0 MPa 24:00 h x 1,5 MPa	Ilość cykli i skoki ciśnienia ustalane przez Użytkownika - 2 opcje programowania do wyboru**
Czas utrzymania ciśnienia	Ręczny	24:00 h	00:01 – 24:00 h
Skok ciśnienia	Ręczny	0,5 MPa	0,1 – 1,0 MPa
Automatyczna dekompresja po zakończeniu badania	NIE	TAK	TAK
Zbiornik na wodę	TAK	TAK	TAK
Wymiary	640 x 1200 x 1500 mm	640 x 1200 x 1500 mm	640 x 1200 x 1500 mm
Waga	200 kg	200 kg	200 kg
Zasilanie	230V 50 Hz	230V 50 Hz	230V 50 Hz



Opcjonalnie możliwość wykonania aparatów dla innej ilości próbek [np. 3, 12, 18 etc.] lub o innym systemie podawania wody.

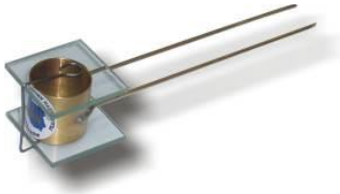
STOŻEK NOVIKOWA
WG NORMY PN-B-04500

Ze stożkiem aluminiowym lub mosiężnym

W zestawie:
- Statyw z uchwytem ruchomym i nieruchomym
- Stożek pomiarowy 300g
- Tarcza pomiarowa
- Naczynie stożkowe ze stali nierdzewnej na badana próbkę

PIERŚCIEŃ LE CHATELIRA
WG NORMY EN 196-3

W zestawie:
- Pierścień z igłami pomiarowymi
- Płytki szklane z klamrą



KOMORA KLIMATYCZNA TYP FDM Z ZAMKNIĘTYM OBIEGIEM WODY
WG NORM EN 12390; EN 1367-1; EN 196-1; EN 1338; EN 1339; EN 1340

Pozwala na badanie wytrzymałości na niskie temperatury próbek kruszywa, betonu, cementu [bloczków, płyt, krawężników]

Dane techniczne:
- Zakres temperatury: od -25°C do +70°C
- Stabilność temperatury: ± 0,1°C
- Wzrost temperatury +1,5°C/min
- Spadek temperatury -1,2°C/mim
- Kontrola wilgotności w zakresie 10-98 % ± 1%
- Wbudowany system obiegu wody – umożliwia rozmrażanie próbki w wodzie
- Obudowa ze stali ocynkowanej pokryta białym plastikiem lub INOX
- Sterownik mikroprocesorowy z ekranem dotykowym w standardzie możliwość zapamiętania 1 cyklu/programu [w podziale na 20 kroków]
- Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna przekroczenia temperatury [Zabezpieczenie klasy 1 DIN 12880]
- Drzwi pełne
- Zasilanie: 220-230 V 50 Hz

MODEL	Pojemność [l]	Wymiary zewnętrzne [mm]	Ilość półek	Liczba drzwi	Waga [kg]
Komora C140 INOX	130	530x640x940	2	1	70
Komora C370 INOX	310	600x600x1920	3	1	80
Komora C440 INOX	370	600x700x1920	3	1	95
Komora C600 INOX	450	750x700x2100	3	1	110
Komora C700 INOX	530	750x820x2100	3	1	160
Komora C900 INOX	810	1200x700x1920	6	2	165
Komora C1200 INOX	1020	1500x700x2100	6	2	205
Komora C1500 INOX	1180	1500x820x2100	6	2	245
Komora C2300 INOX	1830	2250x820x2100	9	3	360

POJEMNIKI DO BADAŃ MROZOODPORNOŚCI [6.210]
WG NORMY PN-EN 1367-1 oraz PN-EN 1367-6

Wykonane z aluminium, z plastikową pokrywką
Średnica Ø127 mm
Pojemność 2000 ml

WANNA DO SEZONOWANIA PRÓBEK BETONOWYCH
WG NORMY PN-EN 12390-2

W zestawie:
- Termostat analogowy lub cyfrowy sterujący pracą grzałki
- Pojemność robocza ok. 200 lub 450 litrów
- Woda pompa cyrkulacyjna
- Ruszt denny wykonany z tworzywa sztucznego
- Pokrywa

CONREG – PRZYRZĄD DO POMIARU WYTRZYMAŁOŚCI DOJRZEWAJĄCEGO BETONU

ConReg działa w oparciu o analizę zmian temperatury dojrzewającego betonu i służy do określania wytrzymałości formowanych konstrukcji betonowych lub elementów prefabrykowanych. System ten umożliwia uzyskiwanie danych o temperaturze i wytrzymałości betonu bezpośrednio w formowanej konstrukcji w czasie całego procesu dojrzewania betonu.

W zestawie:
- Instrument 6- lub 12-kanałowy z oprogramowaniem, akcesoriami i opcjonalnym modemem GPS
- Skrzynka transportowa
- Ładowarka akumulatorowa
- 100 metrów przewodu (termopary)
- Cążki do ściągania izolacji
- Taśma izolacyjna
- Kabel do transmisji danych (RS 232)
- Instrukcja obsługi (przyrządu i oprogramowania)

AUTOMATYCZNA MIESZARKA DO ZAPRAW CEMENTOWYCH
WG NORMY PN EN 196-1 oraz 196-3

Przeznaczona do przygotowywania mieszanek cementowych i zapraw w warunkach laboratoryjnych.

W zestawie:
- Mieszadło
- Misa o pojemności 5 l

MŁYNEK TYPU OM
Przeznaczony do mielenia klinkierów, żużli i wapnia

WSTRZĄSARKA DO BELECZEK CEMENTOWYCH [5.500]
WG NORMY PN EN 196-1

Przeznaczona do zagęszczania próbek zaprawy cementowej w formie 40x40x160 mm.

W zestawie:
- Rama na formę z prowadnicą
- Wbudowany panel sterowania:
  Max. 60 uderzeń/min
  Wyłącznik bezpieczeństwa
  Licznik uderzeń – automatyczne zatrzymanie wstrząsania

OBUDOWA DŹWIĘKOCHŁONNA DO WSTRZĄSARKI [5.505]

STÓŁ WIBRACYJNY [5.510]
WG NORMY PN EN 196-1

Przeznaczony do zagęszczania próbek zaprawy cementowej w formie 40x40x160 mm.

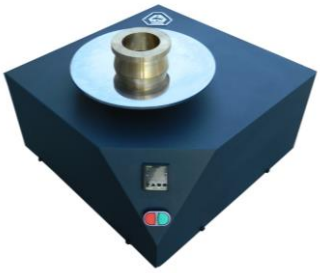
W zestawie:
- Rama na formę
- Stolik z magnetycznym wibratorem
- System sterowania z cyfrowym wyświetlaczem
- Timer umożliwiający automatyczne wyłączenie urządzenia po określonym czasie

Specyfikacja techniczna:

Amplituda drgań:	0,4 – 1,0 mm
Częstotliwość:	3000/min
Wymiary urządzenia:	430x430x1050 mm
Waga:	150 kg

FORMA TRÓJDZIELNA 40x40x160 mm Z PODSTAWĄ [5.400]
WG NORMY PN EN 196-1
NADSTAWKA FORMY TRÓJDZIELNEJ [5.405]

STOLIK ROZPŁYWOWY – AUTOMATYCZNY R/RE160
WG NORMY PN EN 1015-3

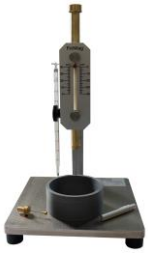


Przeznaczony do badania konsystencji zapraw

W zestawie:
- Kołowrotek zastąpiony napędem elektrycznym.
- Elektroniczny licznik
- Forma

Wymiary zestawu: 370 x 390 x 470mm
Waga: 35 kg

APARAT VICATA – RĘCZNY [5.210]
WG NORMY PN EN 196-3



Przeznaczony do określania początku i końca wiązania zaczynu cementowego oraz ilości wody potrzebnej do uzyskania konsystencji normowej.

W zestawie:
- Rama pomiarowa z trzpieniem pomiarowym 300 g
- Precyzyjna skala pomiarowa
- Termometr 0 - 50ºC

APARAT VICATA VICAMATIC – AUTOMATYCZNY
WG NORM PN EN 196-3; PN-EN 13279-2 oraz PN-EN 480-2

- W pełni automatyczne urządzenie do oznaczania czasu początku i końca wiązania
- Dwa tryby kontroli:
  1 – z poziomu komputera poprzez dedykowane oprogramowanie Vicasoft-BASIC do kontroli ustawień oraz pozyskiwania i obróbki danych
  2 – z poziomu pulpitu poprzez dotykowy wyświetlacz LCD 4,3”

OPTYCZNO – AKUSTYCZNE MIERNIKI ZWIERCIADŁA WODY I DNA

Mierniki umożliwiają pomiar głębokości występowania lustra wody oraz opcjonalnie pozwalają na pomiar głębokości występowania dna.

- Pomiar głębokości lustra wody: dotyk pomiarowej sondy do lustra wody powoduje błyskanie diody sygnalizacyjnej i rozpoczęcie indukowania sygnału akustycznego
- Taśma pomiarowa: materiał PCV z zatopionymi przewodami pomiarowymi, podziałka w cm
- Sonda pomiarowa: stal nierdzewna – chromowana: Ø 16 mm, długość 115 mm
- Odkręcana zatyczka – możliwość montowania próbników do wody i miernika dna

Zasilanie: bateria typu mignon R-6 – 3 szt.

Dostępne modele:

Typ		Wymiary [mm]	Waga [kg]	Zakres pomiaru [m]
Małe i lekkie bez stelaża **Obudowa plastikowa**	**K 10** **K 20** **K 30**	270x220x70 350x260x70 370x285x70	1,5 2,0 2,4	10 20 30
Średniej wielkości **Stelaż i bęben metalowy**	**K 50** **K 100** **K 150** **K 200** **K 300**	300x250x390	3,9 4,9 5,9 7,2 9,0	50 100 150 200 300
Średniej wielkości **Bęben plastikowy** **Stelaż metalowy**	**OAL 50** **OAL 100** **OAL 150**	300x250x390	3,9 4,9 5,9	50 100 150

MIERNIK DNA

Stosowany z miernikami K i OAL pozwala na pomiar głębokości występowania dna.

- Stal nierdzewna – chromowana
- Średnica **30 mm**
- Długość 135 mm

W ofercie dostępne są również mierniki pozwalające na wyznaczanie granicy faz powietrze-woda-emulsja oraz mierniki temperatury.

AKUSTYCZNE MIERNIKI ZWIERCIADŁA WODY (ŚWISTAWKI GEOLOGICZNE)

Tradycyjne świstawki umożliwiające pomiar głębokości występowania lustra wody.

Dostępne modele:

Typ	Średnica [mm]	Długość [mm]	Materiał
Zwykła	Ø 20	235	stal ocynkowana
Zwykła	Ø 24	235	stal ocynkowana
Z talerzykami	Ø 25	235	mosiądz
Zwykła	Ø 30	235	stal nierdzewna

POJEMNIKI DO POBIERANIA PRÓBEK WODY Z ZAWOREM PRZELEWOWYM

Dostępne modele:

Typ	KK1	KK2
Materiał:	PCV oraz stal nierdzewna	PCV oraz stal nierdzewna
Długość:	240 mm	350 mm
Średnica:	Ø92 mm	40 mm
Pojemność	---	0,25 l
Pobór próbek wody	od 10 do 80 mm wysokości słupa	---
Wyposażenie:	zaczep z gwintem zawór przelewowy	zaczep z gwintem zawór przelewowy zawór kulowy pojemnik z PCV – 3 szt. (możliwość łączenia)

POJEMNIKI DO POBIERANIA PRÓBEK WODY Z ZAWOREM MEMBRANOWYM

Dostępne modele:

Średnica [mm]	Długość [mm]	Pojemność [ml]	Materiał:	Wyposażenie
Ø25	1135	350	PCV	zawór membranowy umożliwiający pobór prób o niewielkiej objętości
Ø32	515	200		
Ø32	1135	550		
Ø40	515	300		
Ø40	790	550		

SONDY MEMBRANOWE DO POBIERANIA PRÓBEK WODY AD [28.846]

— Pobór prób ze zbiorników otwartych i otworów piezometrycznych
— Pompa wykonana z PCV ze szlauchem – po zanurzeniu woda zostaje zassana przez zawór membranowy
— Umożliwia pobór próbek wody do 350 ml
— Zawór w podstawie umożliwia odcięcie odpływu wody

W zestawie
— Pojemnik PCV Ø25 mm z zaworem membranowym umożliwiającym pobór próbki „od dołu”
— Łącznik do szlaucha [28.863]
— Szlauch do sondy [28.783] – opcjonalnie

SONDA DO POBIERANIA PRÓBEK WODY TYPU „DIRECT PUSH” DP S-9097 [S/28.700]

Sonda (próbnik) do poboru próbek wody to bardzo wygodne urządzenie, które znajduje zastosowanie przede wszystkim przy określeniu rozkładu zanieczyszczeń skażonych terenów i ich oddziaływań na danym obszarze (np. oddziaływania na konstrukcje betonowe w badaniach związanych z budownictwem).

— Łatwa w użyciu sonda do pobierania próbek wód gruntowych oraz wód kapilarnych
— Urządzenie wbijane ręcznie lub przy użyciu sondy udarowej
— Pobieranie próbki poprzez filtr zewnętrzny (o długości 10 cm) do wnętrza próbnika
— Średnica otworu przelotowego Ø12 mm
— Możliwość zastosowania z zaworem S-60
— Zasięg sondowania: do 10 m p.p.t. lub nawet 20 m p.p.t. przy użyciu pompy

PRÓBNIKI DO POBIERANIA PRÓBEK WODY TYPU „DIRECT PUSH”

Próbnik DP-S-9097 – pojedynczy [S/23.404]

W zestawie:
— Końcówka stożkowa Ø32 mm [nr kat.: S/23.402]
— Filtr zewnętrzny Ø25x100 mm [nr kat.: S/23.405]
— Pojemnik na wodę [nr kat.: S/28.701]
— Adapter gwintowany do pojemnika [nr kat.: S/28.704]
— Uszczelka O-ring 22x2 mm [nr kat.: S/23.130] - 2 szt.
— Żerdź drążona Ø22x1000 mm [nr kat.: 23.003]
— Nasadka M20 do żerdzi ?22x1000 mm [nr kat.: 23.260]

Próbnik DP-S-9097 – podwójny [S/29.130]

W zestawie:
— Końcówka stożkowa Ø32 mm [nr kat.: S/23.402]
— Filtr zewnętrzny Ø25x100 mm [nr kat.: S/23.405]
— Pojemnik na wodę [nr kat.: S/28.701]
— Adapter gwintowany do pojemnika [nr kat.: S/28.704]
— Uszczelka O-ring 22x2 mm [nr kat.: S/23.130] - 4 szt.
— Tuleja łącząca pojemniki Ø28x80 mm, M18x1,5 mm [nr kat.: S/29.125]

SONDA DO POBIERANIA PRÓBEK WODY TYPU „DIRECT PUSH” DP 32/42 [S/28.767] Z FILTREM ZEWNĘTRZNYM

— Rozszerzona wersja próbnika typu DP S-9097
— Nowy system pozwalający na stosowanie większego ciśnienia
— Możliwość zastosowania optyczno-akustycznych mierników głębokości poprzez otwór sondy
— Średnica otworu przelotowego Ø16 mm
— Możliwość zastosowania z zaworem S-60

W zestawie:
— Stalowy stożek DP32/42 [nr kat.: 28.761]
— Filtr zewnętrzny [nr kat.: 28.762]
— Próbnik rurowy [nr kat.: 28.763]
— Łącznik gwintowany do żerdzi [nr kat.: 28.764]

POMPA DO WODY SL-10 [29.100]

— Przeznaczona do stosowania z próbnikami typu „Direct-push”
— Zasięg do 20 m głębokości
— Wydajność max. 5 l/min
— Średnica szlaucha Ø10 mm
— Zasilanie 230V/50Hz

AKCESORIA DO POMPY

— Zawór ssący S-60, AD11 mm do szlaucha Ø10x1 mm
— Zawór ssący AD12 mm do szlaucha Ø10x1 mm
— Zawór ssący AD13 mm do szlaucha Ø12x1 mm
— Zawór ssący AD18 mm do szlaucha Ø16x2 mm
— Szlauch PE Ø10x1 mm, 100 m
— Szlauch PE Ø12x1 mm, 100 m
— Szlauch PE Ø16x2 mm, 50 m

sprawdź naszą ofertę !

GEOLAB Paweł Szkurłat

SPRZĘT GEOTECHNICZNY I POMIAROWY

Firma **GEOLAB** powstała w 2007 roku by reprezentować i rozszerzyć zakres oferty znanego w kraju producenta - firmy Zakład Narzędzi Wiertniczych i Geologicznych Waldemar Szkurłat.

Kontynuując rodzinne, ponad 80 – letnie tradycje w produkcji i sprzedaży urządzeń dla branży geotechnicznej i budowlanej stawiamy w naszej pracy na rzetelność, fachowość oraz doświadczenie, co sprawia, że mamy rosnące grono stałych i zadowolonych klientów.

GEOLAB zajmuje się sprzedażą sprzętu przeznaczonego do badań geotechnicznych in-situ, urządzeń wykorzystywanych podczas oceny parametrów gruntów i kruszyw w budownictwie drogowym oraz infrastrukturalnym a także aparatury kontrolno - pomiarowej stosowanej do asfaltów, mas bitumicznych, betonów i cementów.

Konkurencyjność naszej firmy opiera się przede wszystkim na starannie dobranym i kompleksowym zakresie oferowanych urządzeń oraz indywidualnemu doradztwu w wyborze sprzętu. W zależności od wymagań klienta odnośnie specyfikacji, jego budżetu oraz oczekiwań co do funkcjonalności, możemy dobrać najbardziej optymalne wyposażenie.

Współpracujemy z wieloma doświadczonymi i uznanymi producentami w kraju oraz za granicą dzięki czemu możemy zaproponować sprzęt o wysokiej jakości, sprawdzony i niezawodny, jak również produkowany w oparciu o odpowiednie normy.

KONTAKT DO NAS:

ul. Szosa Lubelska 4,
05 – 077 WARSZAWA, POLSKA
biuro@geolab.com.pl
biuro@szkurlat.com.pl

tel.: **+48 22 428 13 89**
tel.:/fax.: **+48 22 773 37 78**
tel.:/fax.: **+48 22 773 39 32**
fax: **+48 22 773 39 33**

www.geolab.com.pl
www.szkurlat.pl

ZNWiG
ZAKŁAD NARZĘDZI WIERTNICZYCH i GEOLOGICZNYCH Waldemar Szkurłat
rok założenia 1934

Zakład Narzędzi Wiertniczych i Geologicznych nieprzerwanie od 1934 roku jest producentem szerokiego asortymentu sprzętu geologicznego dla potrzeb geotechniki, badań geologicznych, prac drogowych, studniarstwa, leśnictwa i ogrodnictwa.

Wieloletnia współpraca ze znanymi ośrodkami naukowymi oraz wiodącymi wykonawcami prac geologicznych, drogowych i budowlanych pozwoliła na rozwój i doskonalenie produkowanych urządzeń. W tym czasie firma wprowadziła na rynek szereg własnych rozwiązań takich jak np. świdry okienkowe czy rurowo-okienkowe, sondy dynamiczne z wolnospadem oraz wyciągi dźwigniowe - szczękowe.

Szczególną pozycję w ofercie firmy znajdują urządzenia do badania zagęszczenia gruntu i nośności podłoża (m. in.: sondy dynamiczne wraz z kompletem oprzyrządowania) a ich głównymi odbiorcami są największe przedsiębiorstwa specjalizujące się w budowie dróg i autostrad oraz laboratoria drogowe i budowlane.

Zakład stara się zawsze dostosowywać swoje urządzenia do aktualnych wymagań i uwzględniać indywidualne potrzeby klienta. Prowadzi również działalność o charakterze usługowo - naprawczym sprzętu geologiczno - wiertniczego, kalibrację i przeglądy urządzeń pomiarowych.

NASI PARTNERZY:

CONTROLS GROUP
Fröwag Fröhlich + Wagner GmbH Prüfanlagen für Baustoffe und Umwelt
BRIO HRANICE
HMP Magdeburger Prüfgerätebau GmbH
TECNOPENTA
stitz GmbH Meßgeräte und Apparate
Geo Deep Drill

skontaktuj się z nami już dziś !