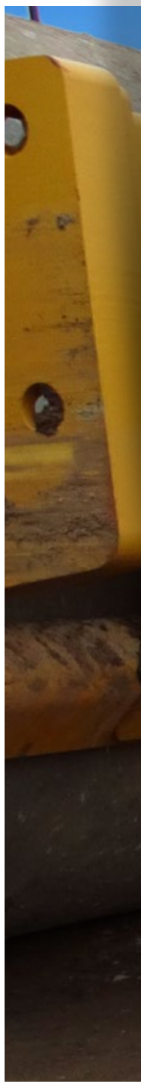
Magdeburger Prüfgerätebau GmbH

HMP PDG | Das Statische Plattendruckgerät



Das Statische Plattendruckgerät HMP PDG wird im Erd- und Grundbau sowie im Verkehrswegebau eingesetzt. Es ermöglicht auf komfortable Weise die Bestimmung der Tragfähigkeit und Verformbarkeit von Böden durch Ermittlung von Drucksetzungslinien und der Verformungsmoduln Ev1 und Ev2 nach DIN 18134 Ausgabe 2012.

Neueste Technik.
Intuitive Bedienung.

Einfach nachrüstbar für alle Plattendruckgeräte.

Erste Wahl für Fachleute!

TÜV NORD DIN EN ISO 9001

MADE IN GERMANY

Kalibrier INSTITUT zertifiziert durch die Bundesanstalt für Straßenwesen

DAS UNTERNEHMEN

HMP Magdeburger Prüfgerätebau GmbH

Als mittelständisches Familienunternehmen in zweiter Generation bauen wir auf Kontinuität, Zuverlässigkeit, Vertrauen und Innovation.

Über 30 Jahre Erfahrung in Entwicklung, Produktion und Service, zertifizierte Qualitätsstandards und modernste Produktionsbedingungen machen uns zu einem kompetenten Partner für die Baubranche. Die von uns entwickelten Prüfgeräte, wie das Statische Plattendruckgerät HMP PDG und das Leichte Fallgewichtsgerät HMP LFG werden weltweit zur Verdichtungskontrolle und Tragfähigkeitsprüfung in der Baugrunduntersuchung eingesetzt.
Geschulte Service- und Vertriebspartner bilden ein zuverlässiges globales Netzwerk.

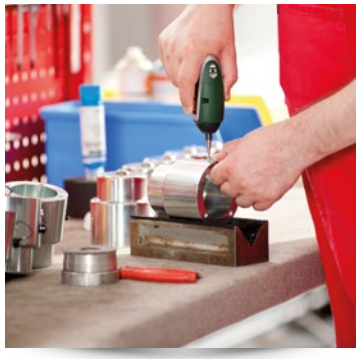
Wir produzieren ausschließlich in Deutschland und vertrauen auf regionale Zulieferer auf Basis strenger Zertifizierungsrichtlinien.

Die HMP GmbH ist ein von der Bundesanstalt für Straßenwesen zertifiziertes Kalibrierinstitut.

TÜV NORD CERT GmbH DIN EN ISO 9001

MADE IN GERMANY

Kalibrier INSTITUT zertifiziert durch die Bundesanstalt für Straßenwesen



1990-2023
33 JAHRE

Excellence for experts.

DER STATISCHE PLATTENDRUCKVERSUCH

Das Prüfverfahren

Der Statische Plattendruckversuch findet Anwendung im Erd- und Grundbau sowie beim Bau von Verkehrswegen. Zweck des Versuches ist es, Drucksetzungslinien zu ermitteln und anhand dieser die Verformbarkeit und die Tragfähigkeit des Bodens zu beurteilen.

Die zu prüfende Bodenschicht wird durch eine kreisförmige Lastplatte mit Hilfe einer Druckvorrichtung wiederholt stufenweise be- und entlastet. Die Setzungsmesseinrichtung besteht aus dem Messgestell mit Tastarm und Messuhr. Als Gegengewicht zur Druckvorrichtung dient meist ein schweres Baufahrzeug.

Zur Versuchsauswertung werden die Setzungen der einzelnen Laststufen und die zugehörigen mittleren Normalspannungen unter der Lastplatte in einem Diagramm als Drucksetzungslinien dargestellt.

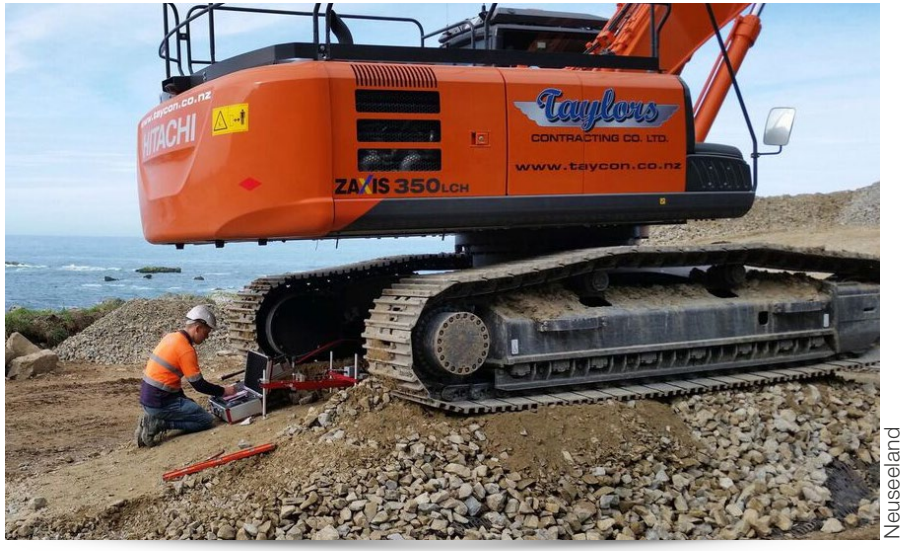
Der Verformungsmodul Ev wird aus der Drucksetzungslinie der Erstbelastung (Ev1) und der Zweitbelastung (Ev2) ermittelt. Da durch die Erstbelastung immer eine gewisse bleibende Verformung erreicht wird, gibt das Verhältnis des entsprechend höheren Ev2-Wertes zum Ev1-Wert Hinweise auf die erreichte Verdichtung.

Die Durchführung des Statischen Plattendruckversuches ist in der DIN 18134 genormt.

Umfangreiche Korrelationen zu direkten Prüfverfahren sind vorhanden.

Bolivien

Mali



Neuseeland

WER BAUEN WILL,
MUSS PRÜFEN.

Deutsche Prüfvorschriften

- **DIN 18134 Ausgabe 2012-04**
  Baugrund; Versuche und Versuchsgeräte – Plattendruckversuch

- **RStO 01**
  Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen

Das HMP PDG entspricht den Normen für den Einsatz gemäß deutscher und internationaler Prüfvorschriften. Umfangreiche Korrelationen zu anderen Prüfverfahren gewährleisten die Kompatibilität.

Indien

Internationale Prüfvorschriften

- USA
  ASTM D1195/1196 – Standard Test Method for Repetitive/Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils and Flexible Pavement Components, for Use in Evaluation and Design of Airport and Highway Pavements

- Großbritannien
  BS1377-9 – Methods for test for soils for civil engineering purposes – In-situ tests

- Schweiz
  SN 670317 Böden – Plattendruckversuch EV/ME
  SN 670312 – VSS-Gerät für den Plattendruckversuch EV/ME

- Österreich
  ÖNORM B4417 – Erd- und Grundbau; Untersuchung von Böden; Lastplattenversuch

- Italien
  CNR BU 146/92 – Prove di carico con piastra, Il modulo di compressibilità M_d, M'_d

- Frankreich
  NF P94-117-1 – reconnaissance et essais - Portance des plates-formes - Partie 1 : module sous chargement statique à la plaque (EV2)

- Schweden
  TDOK 2014:0141 Version 1.0 Bestämning av bärighetsegenskaper med statisk plattbelastning

- Norwegen
  R211 Feltundersøkelser Metode 2.2.4 Platebelastning

Deutschland

Norwegen

DAS STATISCHE PLATTENDRUCKGERÄT

Mit dem Statischen Plattendruckgerät HMP PDGpro können Sie sofort nach der Versuchsdurchführung auf der Baustelle die Verformbarkeit und die Tragfähigkeit von Böden und so die Qualität der Bauausführung beurteilen und dokumentieren.

Das indirekte Prüfverfahren funktioniert
schnell, zuverlässig, komfortabel und präzise.

Zur Versuchsdurchführung wird ein Gegengewicht von mindestens 5t benötigt. Aufbau und Versuchsdurchführung können von einer Person bewerkstelligt werden. Die Bedienung der Messeinrichtung ist komfortabel und sehr benutzerfreundlich. Fehlmessungen sind bei sachgemäßer Handhabung fast ausgeschlossen. Dafür sorgt die interne Plausibilitätskontrolle.

Die reine Versuchsdurchführung nach DIN 18134 mit 15 Laststufen dauert etwa 30 Minuten und erlaubt sofort Rückschlüsse auf die Tragfähigkeit und Verformbarkeit von Böden bis in die Tiefe vom Zweifachen des Plattendurchmessers. Durch die Angabe der GPS-Koordinaten wird der Messpunkt protokolliert.

Für die spätere Nachbearbeitung und Protokollerstellung am PC können die Messwerte per USB-Stick oder Kabel exportiert werden.

Vorteile des HMP PDGpro

Leuchtend rotes Messgestell

- schneller Aufbau und sicherer Stand
- benutzerfreundlich in Design und Funktionalität

Automatische Auswerteeinheit

- neueste, hochpräzise Messtechnik, sicher verpackt, spritzwassergeschützt und auch bei widrigem Wetter einsatzbereit
- intuitive Menüführung
- hinterlegte Sollwerttabelle
- automatische Erfassung und Auswertung von Kraft und Weg
- umfangreiche Sprachauswahl und individuelle Einstellmöglichkeiten
- USB für komfortablen Datentransfer
- GPS zur Lokalisierung der Messstelle
- Schnittstelle für Drucker und PC

Zuverlässig und genau

- hergestellt nach neuesten technischen Standards
- präzise, robust, langlebig
- kalibriert auf zertifizierter Kalibrierstelle
- seit 20 Jahren 1.000-fach weltweit im Einsatz

Einfach nachrüstbar
für alle Plattendruckgeräte!

Der Messvorgang

1 Vorbereiten

- Messgestell montieren und aufstellen,
- Messuhr und Messkopf befestigen
- Druckplatte auf Prüfstelle auflegen, Gegengewicht positionieren
- Kraftaufnehmer, Druckstück, -zylinder und Magnethalter darauf montieren
- Hydraulik und automatische Auswerteeinheit anschließen

2 Messen

- Auswerteeinheit einschalten, Modus Messung bestätigen
- der Menüführung im Display folgen und so stufenweise be- und entlasten
- dazu mit der Hydraulikpumpe die Sollwerte nacheinander anfahren, halten und speichern
- Anzeige der Messwerte für die Pressung und die Setzung nach jedem Messpunkt

3 Auswerten

- automatische Berechnung und Anzeige von Ev1, Ev2 und dem Verhältnis Ev2/Ev1 sofort nach Abschluss der Messung
- Anzeige der Drucksetzungslinien und GPS-Position
- Anzeige der einzelnen Laststufen und zugehörige Setzungen
- Kurzprotokoll sofort auf der Baustelle drucken und/oder Messdaten übertragen und am PC mit der Software HMPproplat komfortabel bearbeiten, ergänzen, archivieren...

HMP PDG*pro*

Bewährt

Das Statische Plattendruckgerät HMP PDGpro ist ein hochpräzises Messinstrument für Fachleute und doch robust und bedienerfreundlich konstruiert
... weltweit seit 20 Jahren im Einsatz.

Das Messgestell und sämtliches Zubehör kann sicher in den massiven Transportkisten verstaut werden.

Dank neuester Technik ist die Auswerteeinheit klein, handlich, unschlagbar einfach und komfortabel zu bedienen.

Für die Arbeit unter schlechten Wetterbedingungen ist die Messeinrichtung selbstverständlich spritzwassergeschützt. Alle Teile des Prüfgerätes sind zudem oberflächenversiegelt.

USB-Stick 4 GB inklusive Video zur Anwendung

Neuer Anwender? Kein Problem, das Video auf dem mitgelieferten USB-Stick erklärt die Versuchsdurchführung in wenigen Minuten – immer verfügbar und schnell abrufbar.

Modernste Gerätegeneration

- großes farbiges Grafikdisplay 3,5“
- **Hintergrundbeleuchtung** > garantiert beste Lesbarkeit bei jedem Wetter!
- intuitive Menüführung
- integriertes **GPS**
- integriertes **Bluetooth**
- Schnittstelle für **Drucker, USB**
- leistungsfähiger, schneller **32 bit-Prozessor**
- interner Speicher für 200 Versuche
- leistungsstarker **Lithium-Polymer-Akku** > garantiert ständige Einsatzbereitschaft
- PC-Software zur Erstellung professioneller Prüfprotokolle

Beste Kommunikation

- **PC-Software HMPproplat** mit umfangreichen Such- und Editiermöglichkeiten zur Erstellung professioneller Prüfprotokolle
- umfangreiche **Sprachauswahl** und individuelle Einstellmöglichkeiten in Menü und Software für eine reibungslose Kommunikation bei internationalen Einsätzen

Zum Video:
www.hmp-online.com

Komfortable Menüführung

Die Menüführung des HMP PDGpro ist besonders bedienerfreundlich. Zur Versuchsdurchführung folgen Sie einfach den Anweisungen im Display.

Sollwerte nach DIN 18134 sind hinterlegt. Individuelle Sollwerttabellen können ergänzt werden.

Startdisplay

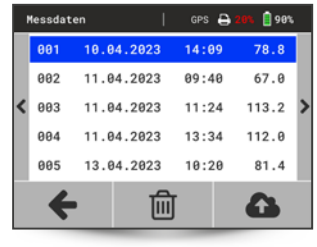
Willkommen. Im Startdisplay werden der Ladezustand von Anzeigegerät und Drucker sowie die Aktivität von GPS und Bluetooth angezeigt. Warnhinweise informieren Sie zusätzlich bei kritischen Werten, damit Ihr Prüfgerät stets optimal einsatzbereit ist.

Einstellungen

Passen Sie die Anzeige und Gerätekonfigurationen Ihren Bedingungen an. Wählen Sie für die Menüführung eine von vielen Sprachen und nutzen Sie national übliche Maßeinheiten.

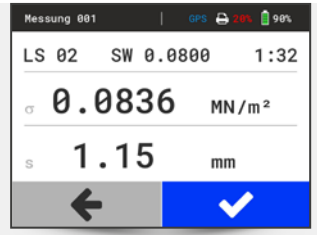
Messdaten

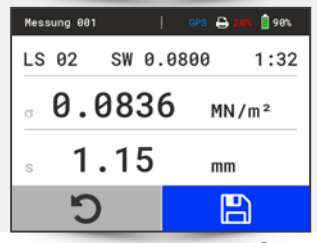
Hier sind alle gespeicherten Messreihen übersichtlich für die weitere Verarbeitung und Dokumentation abgelegt.



So einfach funktioniert die Messung

- Nach Aktivierung des Menüpunktes mit ENTER werden Sie durch den Messvorgang geleitet.
- Nullen Sie Messuhr und Kraft-Messung. Der erste Messpunkt (MP) wird gespeichert.
- Durch Betätigung der Hydraulik erhöhen Sie die Spannung (σ) unter der Lastplatte bis zum nächsten Sollwert (SW). Halten Sie diese für 60s und speichern Sie die zugehörige Setzung (s).
- Wiederholen Sie den Vorgang bis zum letzten Sollwert
- Auf die stufenweise Belastung, folgt die Entlastung und dann erneut eine Belastung.
- Durch die interne Plausibilitätskontrolle werden Fehlmessungen vermieden.



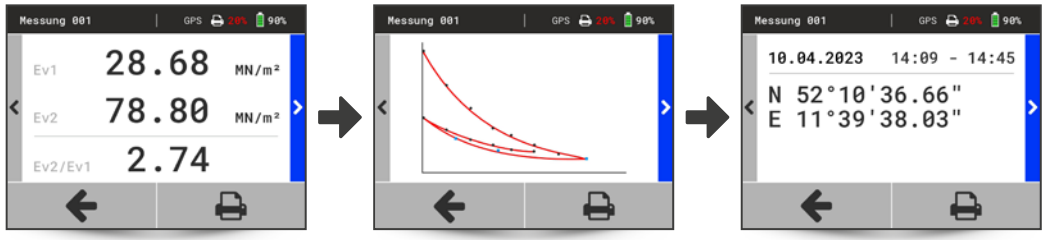


DIE AUSWERTUNG

Ergebnis

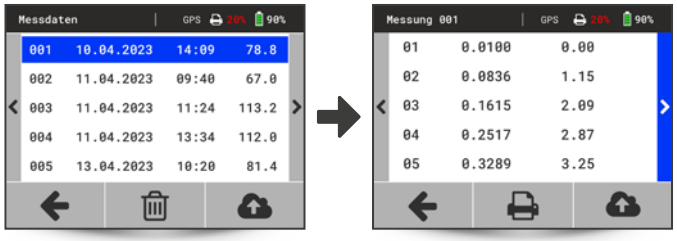
Nach Erreichen der letzten Laststufe, werden der Ev1, Ev2 und das Verhältnis Ev2/Ev1 sofort berechnet und angezeigt. Durch Blättern gelangen Sie zu den zugehörigen Drucksetzungslinien und den GPS-Koordinaten der Messstelle.

Sie können die Messung und deren Kurven- und GPS-Daten direkt ausdrucken oder zur späteren Bearbeitung auf einen USB-Stick oder per Kabel direkt an den PC übertragen.



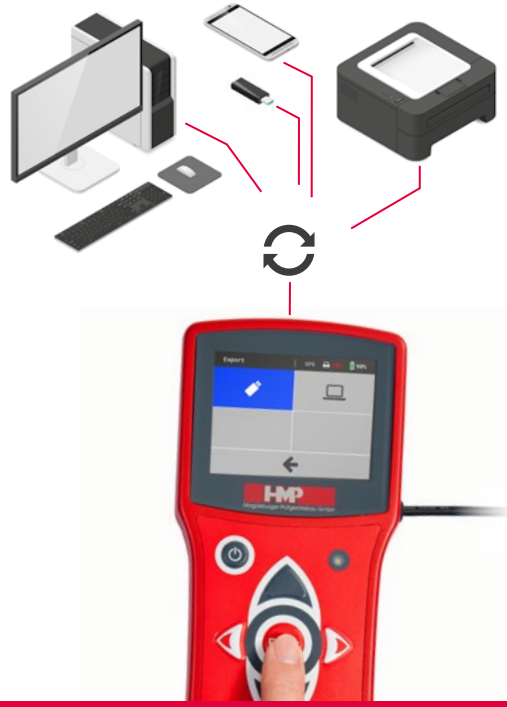
Messdaten

Im Speicher sind die einzelnen Plattendruckversuche übersichtlich abgelegt. Wählen Sie einzelne Messungen aus und blättern Sie durch deren Details, wie Kurven- und GPS-Daten.

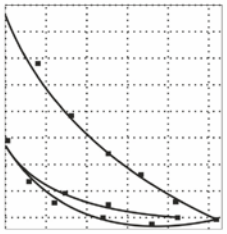


Exportieren

Übertragen Sie Ihre Messdaten auf einen USB-Stick oder per Kabel direkt auf Ihren PC zur Archivierung oder weiteren Bearbeitung.



```
Statischer Platten-
druckversuch
DIN 18134-300
Gerät: HMP PDGpro
Nr.: 2468

Kontaktdaten
Auftragnehmer

. . . . . .
Prüfer

. . . . . .
Witterung/Temp.

. . . . . .
Bauobjekt/Prüflos

. . . . . .
Prüffläche/Schicht

Nr.: 1

Messbeginn:
10.04.2023/ 14:09

Messende:
10.04.2023/ 14:41

GPS-Position
N  52°10'36.70
E  11°39'39.33

Nr.  Pressung  Setzung
       MN/m²     mm
 1   0,0100    0,00
*** Erstbelastung ***
 2   0,0836    1,15
 3   0,1615    2,09
 4   0,2517    2,87
 5   0,3289    3,25
 6   0,4224    3,80
 7   0,5011    4,21
*** Entlastung ***
 8   0,2532    3,96
 9   0,1243    3,71
10   0,0050    2,59
*** Zweitbelastung ***
11   0,0813    3,23
12   0,1586    3,53
13   0,2509    3,79
14   0,3321    3,99
15   0,4194    4,13
```



```
Auswertung:
sigma max.=0,5011MN/m²
a0=0,227mm
a1=12,569mm/(MN/m²)
a2=-9,428mm/(MN/m²)²
Ev1= 28,683MN/m²
======================
a0=2,619mm
a1=6,931mm/(MN/m²)
a2=-8,134mm/(MN/m²)²
Ev2= 78,800MN/m²
======================
Ev2/Ev1=2,747
```

Ihr professioneller Auftritt!

Datum/Zeit

GPS-Position der Messstelle

Laststufen,
Pressung und Setzung

Drucksetzungslinien

Ev1 aus Erstbelastung

Ev2 aus Zweitbelastung

Verhältnis Ev2/Ev1

Dokumentation

Drucken

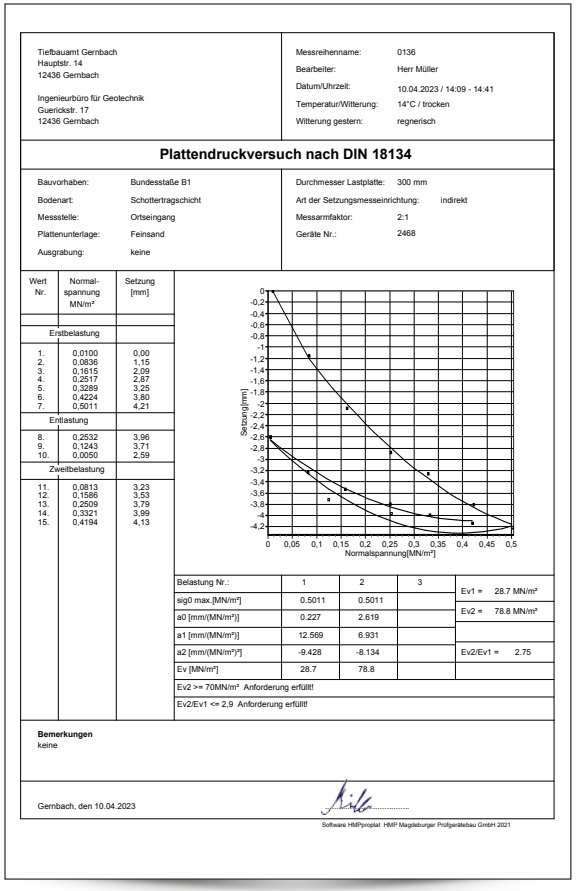
Dokumentieren Sie das Messergebnis direkt auf der Baustelle mittels Thermodrucker.

Protokolle erstellen

Nutzen Sie die Auswerte-Software **HMPproplat**, um am PC professionelle Protokolle zu den Messungen zu erstellen. Ergänzen Sie Ihr Logo, Ihre Kontaktdaten und Anmerkungen.

Messungen archivieren

Die Software ermöglicht Ihnen zudem die Speicherung der Daten in einer Datenbank mit komfortablen Such-und Editiermöglichkeiten.



Tiefbauamt Gernbach
Hauptstr. 14
12436 Gernbach

Ingenieurbüro für Geotechnik
Guerickstr. 17
12436 Gernbach

Messreihenname: 0136
Bearbeiter: Herr Müller
Datum/Uhrzeit: 10.04.2023 / 14:09 - 14:41
Temperatur/Witterung: 14°C / trocken
Witterung gestern: regnerisch

Plattendruckversuch nach DIN 18134

Bauvorhaben: Bundesstaße B1
Bodenart: Schottertragschicht
Messstelle: Ortseingang
Plattenunterlage: Feinsand
Ausgrabung: keine

Durchmesser Lastplatte: 300 mm
Art der Setzungsmesseinrichtung: indirekt
Messarmfaktor: 2:1
Geräte Nr.: 2468

Wert Nr.	Normal-spannung MN/m²	Setzung [mm]
Erstbelastung		
1.	0,0100	0,00
2.	0,0836	1,15
3.	0,1615	2,09
4.	0,2517	2,87
5.	0,3289	3,25
6.	0,4224	3,80
7.	0,5011	4,21
Entlastung		
8.	0,2532	3,96
9.	0,1243	3,71
10.	0,0050	2,59
Zweitbelastung		
11.	0,0813	3,23
12.	0,1586	3,53
13.	0,2509	3,79
14.	0,3321	3,99
15.	0,4194	4,13

Belastung Nr.:	1	2	3
sig0 max.[MN/m²]	0.5011	0.5011	
a0 [mm/(MN/m²)]	0.227	2.619	
a1 [mm/(MN/m²)]	12.569	6.931	
a2 [mm/(MN/m²)²]	-9.428	-8.134	
Ev [MN/m²]	28.7	78.8	

Ev1 = 28.7 MN/m²
Ev2 = 78.8 MN/m²
Ev2/Ev1 = 2.75

Ev2 >= 70MN/m² Anforderung erfüllt!
Ev2/Ev1 <= 2,9 Anforderung erfüllt!

Bemerkungen
keine

Gernbach, den 10.04.2023

Software HMPproplat HMP Magdeburger Prüfgerätebau GmbH 2021

DAS **HMP PDG*pro***

Mexiko

China

Norwegen

Dänemark

Indien

Norwegen

Algerien

Deutschland

Deutschland

Technische Daten/Lieferumfang

	PDG*pro*
Anzeigegerät mit automatischer Auswertung	✓
› Erfassung und Anzeige von Spannung, Auflösung 0,0001 MN/m² und Setzung, Auflösung 0,01mm	✓
› robust, spritzwassergeschützt, Verbindungskabel mit hochwertigen Binder-Steckern	✓
› **Grafikdisplay**, farbig, beleuchtet 56 x 73 mm	✓
› Plausibilitätskontrolle	✓
› schneller, leistungsfähiger **32bit-Prozessor**	✓
› Schnittstelle für **USB, integriertes GPS, Bluetooth**	✓
› Abmaße: 210 x 100 x 31 mm	✓
› Speicherkapazität intern in Messreihen	200
› Speicherkapazität extern auf 4GB USB-Stick	200.000
› leistungsstarker LI-Polymer-Akku 3,7 V, 6300 mAh	✓
› **Menüführung in vielen Sprachen** wählbar	✓
Messgestell	✓
› dreipunktgelagert mit aufsteckbarem Tastarm und verstellbaren Tellerfüßen	✓
› Maße: 2.320 x 570 x 420 mm (LxBxH) Gewicht: 12,5 kg, Material: Aluminium, eloxiert	✓

Optionale Aufrüstung

Durch die modulare Bauweise kaufen Sie nur das, was Sie auch wirklich benötigen – die Grundausstattung mit manueller Auswertung oder das Profigerät zur präzisen Dokumentation. Eine Auf- oder Umrüstung ist jederzeit schnell und kostengünstig möglich.

Technische Daten/Lieferumfang

	PDG*pro*
Belastungseinrichtung	✓
› Hydraulikpumpe mit Druckzylinder für 100 kN Druckkraft und 150 mm Hub, 2 m Hochdruckschlauch	✓
› 1 Satz Verlängerungen des Hydraulikzylinders (steckbar)	✓
› Druckplatte mit Haftmagnet und oberem Kugelgelenk	✓
› Lastplatte mit Handgriffen und einstellbarer Dosenlibelle Durchmesser/Plattendicke: 300/25 mm	✓
Kraftmessung	✓
› Elektrischer Kraftaufnehmer 50kN (optional 100kN) komplett mit Druckstück und Adapter	✓
Wegmessung	✓
› Elektronische Messuhr, Messbereich 25 mm, Auflösung 0,01 mm, Digitalanzeige, Schutzgrad IP42	✓
Messkopf	✓
› Erfassung der Kraft- und Wegwerte und digitale, störsichere Übertragung zur Messeinrichtung	✓
USB-Stick mit Video	✓
› zur Anwendung und Bedienungsanleitung, 4 GB	✓

Garantiert

- 2 Jahre HMP-Garantie inklusive
- 10 Jahre Ersatzteilverfügbarkeit garantiert
- kompetenter Rundum-Service – auch nach dem Kauf!
- zertifizierte Produktion nach DIN EN ISO 9001:2015
- Entwicklung und Produktion in Deutschland
- geschulte Service- und Vertriebspartner in Ihrer Nähe

DAS ZUBEHÖR

Optionen mit Mehrwert

Thermodrucker

- Kleiner, schneller Drucker mit lichtechtem Thermopapier. Dokumentieren Sie Ihre Messergebnisse direkt auf der Baustelle.

HMPproplat PC-Software

- PC-Software zur komfortablen Auswertung und Bearbeitung der Messergebnisse. Ergänzen Sie Angaben zur Messstelle und nutzen Sie die übersichtliche Bedienoberfläche zur Erstellung und Archivierung repräsentativer A4-Prüfprotokolle.

Robuste Transportkisten

- Extra robuste Holzkisten für die sichere Aufbewahrung und den Transport des HMP PDG auf dem Baufahrzeug, im Lager oder beim Versand – ökologisch wertvoll aus nachwachsenden Rohstoffen produziert.

Set bestehend aus:
120 x 25 x 21cm, Gewicht gefüllt 23,0 kg
92 x 40,5 x 23,5cm, Gewicht gefüllt 49,5 kg

Lastplatte für HMP PDG

- Ø 600 mm, 70 kg, mit Haltebolzen
- Ø 762 mm, 96 kg, mit Haltebolzen

Kalibrierung

Die Statischen Plattendruckgeräte HMP PDG werden in kalibriertem Zustand ausgeliefert. Gemäß DIN 18134 sind die Geräte jährlich zu kalibrieren. HMP verfügt dazu über rückgeführte Messgeräte, zur Erbringung des Kalibriernachweises der Kraft und des Weges.

Die HMP-Kalibrierung ist inklusive Firmware-Update! So bleibt Ihr Prüfgerät auf dem aktuellsten technischen Stand.

Service

Wir kalibrieren Ihr Prüfgerät nicht nur, sondern wir justieren und reinigen es und führen einen umfassenden Funktionscheck durch. Sollten wir dabei Mängel an Ihrem Prüfgerät feststellen, können wir auch direkt die Instandsetzung durchführen - schnell und zuverlässig, damit Ihr Prüfgerät anschließend mit Sicherheit wieder korrekt arbeitet.

Auf Wunsch erinnern wir Sie kostenfrei rechtzeitig vor Ablauf des Kalibrierzyklusses.

Historie

HMP PDG-SD
2000

HMP PDG-K

HMP PDGpro

Das Original aus Magdeburg

HMP PDG*pro*
2023

Unsere firmeninterne Forschungs- und Entwicklungsabteilung und die Zusammenarbeit mit renommierten Instituten, wie dem Fraunhofer Institut Magdeburg garantieren die ständige Weiterentwicklung unserer Prüfgeräte.

Über 30 Jahre Erfahrung und ein zertifizierter Servicebereich mit Kalibrierinstitut sichern Ihnen Rundum-Service und langjährige Einsatzbereitschaft Ihres HMP PDG.

Ob Grundausstattung mit manueller Auswertung oder Profigerät mit automatischer Auswertung zur präzisen Dokumentation – kaufen Sie nur das, was Sie wirklich benötigen. Durch die modulare Bauweise der Prüfgeräte von HMP ist eine Auf- oder Umrüstung jederzeit schnell und kostengünstig möglich.

Darauf können Sie sich verlassen:

- deutsche Produktion, zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015
- Kalibrierinstitut - zertifiziert durch die Bundesanstalt für Straßenwesen
- 2 Jahre Garantie
- 10 Jahre Ersatzteilverfügbarkeit
- über 30 Jahre Erfahrung in Entwicklung, Produktion und Service
- geschulte Service- und Vertriebspartner in Ihrer Nähe

Magdeburger Prüfgerätebau GmbH

HMP Magdeburger Prüfgerätebau GmbH
Bülstringer Straße 6
39126 Magdeburg

Tel.: + 49 391 244539-0
Fax: + 49 391 244539-20
info@hmp-online.de
www.hmp-online.com

Ihr kompetenter Fachhändler:

› Entwicklung, Produktion und Service von Bodenmechanischen Prüfgeräten

HMP PDG

Statisches Plattendruckgerät

DIN 18134 Ausg. 2012
ASTM D1195/1196
BS 1377 Part 9

HMP LFG

Das Leichte Fallgewichtsgerät

TP BF-StB B 8.3 Ausgabe 2012
ASTM E2835-21 (2021)

HMP SON

Automatische Erfassungs- und Auswerteeinheit für Rammsondierungen

EN ISO 22476-2

HMP DEN

Bestimmung der Dichte des Bodens

DIN 18125 Teil 2

› Vertrieb von Prüfgeräten für den Straßen- und Betonbau, die Bausanierung und die Laborausrüstung

www.hmp-online.com

Stand 08/2023, Technische Änderungen vorbehalten