



134.2  
00.1 N

## PRÜF- UND MESSGERÄTE FÜR KRAFTMESSUNG



## PCE Instruments

Kraftmessung zwischen  
zwei Körpern so genau  
wie möglich.

## MESSTECHNIK AUS DEM SAUERLAND

### Für Industrie, Handel und Forschung

Die PCE Deutschland GmbH aus dem sauerländischen Meschede-Freienohl ist ein im Jahr 1999 von drei Ingenieuren gegründetes Unternehmen. Mit seinen mehr als 120 Mitarbeitern und mit weltweiten Unternehmensstandorten hat sich das Unternehmen als PCE Instruments auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von leistungsstarken und innovativen Produkten in den Bereichen Messtechnik, Regeltechnik, Wägetechnik und Labortechnik ausgerichtet.

Das umfassende Produkt- und Serviceprogramm von PCE Instruments bietet Ihnen hohe Präzision und Flexibilität bei allen Anwendungen, sowie herausragende Qualität und Funktionalität. Sehen Sie sich die Gebiete in der Übersicht an.



### PCE Deutschland GmbH

**Werk Meschede-Freienohl**  
Im Langel 26  
59872 Meschede  
Deutschland

Bestellannahme  
**+49 (0) 2903 976 99 8903**

Fachberatung  
**+49 (0) 2903 976 99 8901**

Kontakt  
**info@pce-instruments.com**



### MESSTECHNIK

Der Bereich Messtechnik deckt eine Vielzahl von innovativen, mobilen und stationären Produkten zur Ermittlung von elektrischen, mechanischen, biologischen und chemischen Größen ab.

### REGELTECHNIK

Das Spektrum der Regeltechnik deckt den kompletten Bedarf an Sensoren, Anzeigegeräten, Reglern und Bildschirmschreibern ab

### WÄGETECHNIK

Die Wägetechnik umfasst ein breites Standardprogramm von hochwertigen, geeichten und kalibrierfähigen Waagen. .

### LABORTECHNIK

Hochqualitative Analyse- und Laborgeräte sind für professionelle Anwendungen, insbesondere speziell für die Labortechnik, entwickelt worden.



### ENTWICKLUNG

Um modifizierte Prüfgeräte nach Kundenwunsch zu entwickeln, arbeiten unsere versierten Ingenieure und Techniker eng mit dem Kunden zusammen.

### PRODUKTION

PCE Instruments stellt industrielle Messinstrumente her, die dabei helfen, Prozesse besser zu analysieren und zu optimieren.

### KALIBRIERUNG

Unser Kalibrierlabor nach DIN EN ISO 9001:2015 verifiziert die Messgenauigkeit unserer Produkte. Es kalibriert unter anderen folgende Messgrößen: Druck, Härte, Kraft, Materialdicke, Schalldruckpegel, Leitfähigkeit, Redox, Schwingbeschleunigung.

## KRAFTMESSGERÄT PCE-DFG N 500

### Digitaler Kraftmesser für Zugkraftmessung und Druckkraftmessung bis 500 N

Ein digitaler Kraftmesser für Zugkraft- und Druckkraftmessungen bis 500 N liegt Ihnen mit dem PCE-DFG N 500 vor. Das PCE-DFG N 500 ist ein digitaler Kraftmesser für präzise Messungen mit einer Auflösung von 0,1 N. Die ermittelten Messwerte werden auf einem großen, beleuchteten, um 180° drehbaren Display angezeigt, ein lagerichtiges Ablesen der

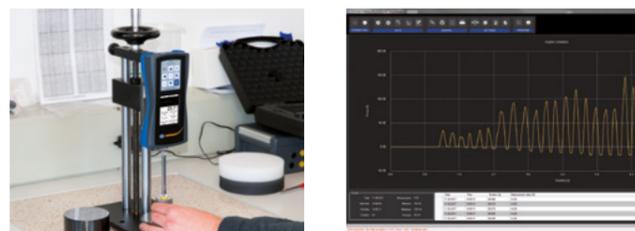
Messwerte ist somit jederzeit gewährleistet. Die hervorragende Genauigkeit von  $\pm 0,1$  % F.S. wird mit dem im Lieferumfang befindlichen Werkskalibrierzertifikat bestätigt. Neben der internen Speichermöglichkeit von 100 Messwerten steht zur Datenübertragung eine USB-Schnittstelle zur Verfügung.

### ISO cal option

- ▶ Zug- und Druckkraftmessung
- ▶ 1600 Hz Abtastrate
- ▶ Fehlergrenze 0,1 % vom Messbereich
- ▶ PEAK Funktion (MIN / MAX)
- ▶ Grenzwertfunktion
- ▶ unterschiedliche Messeinheiten
- ▶ automatische oder manuelle Speicherung
- ▶ grafische Auswertung
- ▶ Display mit automatischer Ausrichtung
- ▶ Zeit / Datum
- ▶ Steuerung und Auswertesoftware
- ▶ Abschaltautomatik einstellbar
- ▶ Batteriezustandsanzeige
- ▶ Netzbetrieb möglich
- ▶ Speicher für 100 Messungen



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 500 N
Genauigkeit	$\pm 0,1$ % vom Messbereich
Auflösung	0,1 N
Messeinheiten	N, kg, lb, KPa
Display	2,8 " TFT Grafikdisplay
Alarmmodi	Innerhalb, Außerhalb, Riss, Abschalten
Abtastrate	6 ... 1600 Hz
Speicher	100 Messungen mit jeweils 8000 Messpunkten
Spannungsversorgung	NiMH Akku 6 V / 1600 mAh
Akkulaufzeit	ca. 10 Stunden
Ladeadapter	12 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB Schaltausgang: 12 V / 50 mA
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	-10 ... 50 °C 5 ... 95 % r.F. nicht kondensierend
Kraftaufnahmestück	M6 x 7 mm
Abmessungen	200 x 97 x 42 mm
Gewicht	540 g

### Optionales Zubehör:

Zange für Abzugtests	Best. Nr.	PCE-SJJ035
Halter für Knopf und Nietenprüfung	Best. Nr.	PCE-SJJ032
Spannvorrichtung für Borstenprüfung	Best. Nr.	PCE-SJJ029
Spannvorrichtung für Borstenprüfung	Best. Nr.	PCE-SJJ020
Universalspannvorrichtung	Best. Nr.	PCE-SJJ017
Spannvorrichtung für Zugversuche	Best. Nr.	PCE-SJJ012
Gabelhalter für Zug- und Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ09
Klemmzange für Zugversuche	Best. Nr.	PCE-SJJ08
Klemmvorrichtung für Zugtests	Best. Nr.	PCE-SJJ07
Adapter-Klemme für Zugversuche	Best. Nr.	PCE-SJJ010
Adapterklemmen für Zugtests	Best. Nr.	PCE-SJJ06
Adapter-Stempel rund für Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ04
Adapter für Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ01
Motorbetriebener Kraftteststand	Best. Nr.	PCE-MTS500
Kraftmessstand	Best. Nr.	PCE-FTS50
Klemmvorrichtung für Teststand	Best. Nr.	PCE-SJJ03
Adapter-Ring für Zugversuche	Best. Nr.	PCE-SJJ02
Klemmvorrichtung für Teststand	Best. Nr.	PCE-SJJ024
Spannvorrichtung für Teststand	Best. Nr.	PCE-SJJ015
Klemmbacke für Teststand	Best. Nr.	PCE-SJJ13
Klemmbacke für Teststand PCE-FTS50 und PCE-FM 50/200	Best.Nr.	PCE-SJJ05
Klemmbacke für Teststand PCE-FTS50	Best. Nr.	PCE-SJJ011



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSGERÄT PCE-DFG N 10K

### Mit externer Messzelle und USB-Schnittstelle zur Anbindung an einen PC

Das Kraftmessgerät misst sowohl Zugkräfte wie auch Druckkräfte und dies mit sehr hoher Auflösung. Die Zugkraft und die Druckkraft werden häufig im Versuchslabor ermittelt, z.B. zur Bestimmung der Streckgrenzen, der Abreißkraft, der Kraft die zum Betätigen eines Tasters oder Schalters benötigt wird. Das Kraftmessgerät wird mit einer externen Messzelle geliefert. Je

nach Modell kann das Kraftmessgerät bis zu 10000 N messen. Es stehen weiterhin Modelle für 1000N, 2500N und 5000N zur Verfügung. In die Messzellen können verschiedene Ösen oder Haken mit M10 oder M12- Gewinde adaptiert werden. Es können aber eigene Vorrichtungen mit diesem Gewinde an die Messzelle montiert werden.

### ISO cal option

- ▶ USB Schnittstelle
- ▶ Speicher für 100 Messungen
- ▶ Grafik Display
- ▶ schnelle Ansprechzeit
- ▶ PC Software
- ▶ inkl. Kalibrierung



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 10000 N
Auflösung	5 N
Genauigkeit	±0,1 % vom Messbereich
Messeinheiten	N, kg, lb, KPa
Display	2,8 " TFT Grafikdisplay
Alarmmodi	Innerhalb, Außerhalb, Riss, Abschalten
Abtastrate	6 ... 1600 Hz
Speicher	100 Messungen mit jeweils 8000 Messpunkten
Spannungsversorgung	NiMh Akku, 6 V / 1600 mAh
Akkulaufzeit	ca. 10 Stunden
Netzteil / Ladeadapter	12 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB Schaltausgang: 12 V / 50 mA
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	-10 ... 50 °C, 5 ... 95 % r.F. nicht kondensierend
Montagegewinde Messzelle	M10 M12
Abmessungen	200 x 97 x 42 mm
Gewicht	540 g

### Optionales Zubehör:

Universalspannvorrichtung	Best. Nr.	PCE-SJJ017
Spannvorrichtung für Zugversuche	Best. Nr.	PCE-SJJ012
Gabelhalter für Zug- und Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ09
Adapterklemmen für Zugtests	Best. Nr.	PCE-SJJ06
Adapter-Stempel rund für Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ04
Adapter für Drucktests	Best. Nr.	PCE-SJJ01
Spannvorrichtung für Teststand	Best. Nr.	PCE-SJJ015

### Weitere Modelle der PCE-DFG N Serie:

PCE-DFG N5	interne Messzelle	Messbereich	0 ... 5 N
PCE-DFG N10	interne Messzelle	Messbereich	0 ... 10 N
PCE-DFG N20	interne Messzelle	Messbereich	0 ... 20 N
PCE-DFG N200	interne Messzelle	Messbereich	0 ... 200 N
PCE-DFG N500	interne Messzelle	Messbereich	0 ... 500 N
PCE-DFG N 1K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 1000 N / 100 kg
PCE-DFG N 2,5K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 2500 N / 250 kg
PCE-DFG N 5K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 5000 N / 500 kg
PCE-DFG N 20K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 20000 N / 2 t
PCE-DFG N 50K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 50000 N / 5 t
PCE-DFG N 100K	externe Messzelle	Messbereich	0 ... 100000 N / 10 t



Änderungen vorbehalten

## KRAFTAUFNEHMER PCE-DFG NF 1K

### Messung von Druckkräften mit externer Kraftmessdose

Der Kraftaufnehmer mit einer externen Kraftmessdose ist für die Messung von Druckkräften an schwer zugänglichen Messstellen ausgelegt. Die Druckmessdose ist durch ein ca. 3 m langes Sensorkabel mit dem Kraftaufnehmer verbunden und dank der geringen Zellenabmessungen sichert es eine vielseitige Einsatzmöglichkeit. Der Kraftaufnehmer bzw. die Kraftmessdose besitzt

auf der Unterseite mehrere Gewindebohrungen, die eine feste Montage ermöglichen. Der Kraftaufnehmer kann mit einer Abtastrate von bis zu 1600 Hz arbeiten. Die abgetasteten Messwerte werden als Momentanwert, sowie in einem grafischen Messkurvenverlauf direkt im Kraftaufnehmer dargestellt.

### ISO cal option

- ▶ USB Schnittstelle
- ▶ Grafik Display
- ▶ schnelle Ansprechzeit
- ▶ PC Software
- ▶ inkl. Kalibrierung
- ▶ Speicher für 100 Messungen



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 1000 N
Auflösung	0,1 N
Genauigkeit	±0,5 % vom Messbereich
Messeinheiten	N, kg, lb, kPa
Display	2,8" TFT Grafikdisplay
Alarmmodi	Innerhalb, Außerhalb, Riss, Abschalten
Abtastrate	6 ... 1600 Hz
Speicher	100 Messungen
Spannungsversorgung	NiMh Akku, 6 V / 1600 mAh
Akkulaufzeit	ca. 10 Stunden
Netzteil / Ladeadapter	12 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB Schaltausgang: 12 V / 50 mA
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	-10 ... 50 °C 5 ... 95 % r.F. nicht kondensierend
Abmessungen Druckmessdose	Ø 20 mm / H 12 mm / M3 Gewinde (siehe technische Zeichnung)
Kabellänge Druckmessdose	ca. 3 m
Abmessungen	200 x 97 x 42 mm
Gewicht	540 g

### Weitere Modelle der PCE-DFG NF Serie:

PCE-DFG NF 0,5K	Messbereich	0 ... 500 N
PCE-DFG NF 2K	Messbereich	0 ... 2000 N
PCE-DFG NF 5K	Messbereich	0 ... 5000 N
PCE-DFG NF 10K	Messbereich	0 ... 10000 N / 0 ... 10 kN
PCE-DFG NF 20K	Messbereich	0 ... 20000 N / 0 ... 20 kN
PCE-DFG NF 50K	Messbereich	0 ... 50000 N / 0 ... 50 kN



Änderungen vorbehalten

## DREHMOMENT-MESSGERÄT PCE-DFG N 100TW

### Drehmomentmesser bis 100 Nm / externer Drehkraftaufnehmer 1/2"- Innenvierkant

Der Drehmomentschlüssel-Tester besteht aus einem Handmessgerät und einem externen Drehkraftaufnehmer. Der Torsionsaufnehmer wird über ein 1,5 m langes Kabel mit dem Handgerät verbunden und ermöglicht somit einen Einbau in einen Teststand oder die direkte Montage an einem Prüftisch. Das Drehmoment-Messgerät wird justiert ausgeliefert, sodass

direkt mit den Kontrollmessungen begonnen werden kann. Optional wird zu dem Drehmoment-Messgerät ein Kalibrierzertifikat angeboten. Dieses Zertifikat ist ein Soll / Ist Vergleich auf ein rückführbares Referenznormal und dient somit als Nachweis der Messgenauigkeit. Die Messunsicherheit des Drehmoment-Messgerätes beträgt nur 0,5 % vom Messbereich.

### ISO cal option

- ▶ links / rechts Torsionsmessung
- ▶ 1600 Hz Abtastrate
- ▶ Fehlergrenze 0,5 % vom Messbereich
- ▶ PEAK / Hold Funktion
- ▶ Grafik Display
- ▶ PC Software
- ▶ Netz- und Akkubetrieb möglich



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 100 Nm
Auflösung	0,1 Nm
Genauigkeit	±0,5 % vom Messbereich
Messeinheiten	Nm, lbfft, kgfm
Drehmomentsensoraufnahme	1/2" (12,5 x 12,5 mm) Innenvierkant
Torsionsmessung	links / rechts
Display	2,8" TFT Grafikdisplay
Alarmmodi	Innerhalb, Außerhalb
Abtastrate	6 ... 1600 Hz
Speicher	100 Messreihen mit je 8.000
Messpunkten	
Spannungsversorgung	NiMh Akku, 6 V / 1600 mAh
Akkulaufzeit	ca. 10 Stunden
Netzteil / Ladeadapter	12 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB Schaltausgang: 12 V / 50 mA
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	-10 ... 50 °C
Abmessungen Drehkraftaufnehmer	5 ... 95 % r.F. nicht kondensierend H 85 mm / Ø 72 mm / Ø 104 mm (siehe technische Zeichnung)
Sensorkabellänge/td>	ca. 1,5 m
Abmessungen Handgerät	200 x 97 x 42 mm
Gewicht Handgerät	540 g
Gewicht Torsionsaufnehmer	985 g

### Weitere Modelle der PCE-DFG N TW Serie:

PCE-DFG N 50TW	Messbereich	0 ... 50 Nm
PCE-DFG N 10TW	Messbereich	0 ... 10 Nm
PCE-DFG N 5TW	Messbereich	0 ... 5 Nm



Änderungen vorbehalten

## HYDRAULISCHER KRAFTAUFNEHMER PCE-HFG Serie

## Für die Messung von Druckkräften in mechanischen Systemen

Die hydraulische Kraftaufnehmer PCE HFG-Serie dient zur Aufnahme von statischen Druckkräften und ist aus rostfreiem Stahl gefertigt. Der Kraftaufnehmer kann durch die Unabhängigkeit von Stromquellen über einen langen Zeitraum die Kräfte messen. Mit dem integrierten Schleppzeiger wird der jeweilige PEAK Messwert zum späteren Ablesen gespeichert. Der Kraft-

aufnehmer nutzt das Messprinzip der hydraulischen Übertragung von Kräften. Die auf den Stempel eingebrachten Kräfte werden über das Medium an die Messuhr übertragen und über die Newtonskala [N] wiedergegeben. Durch die 27 mm große Ringöffnung ist es möglich den Kraftaufnehmer auch axial zu nutzen und zum Beispiel axiale Wellenkräfte zu ermitteln.

## ISO cal option

- ▶ Messung von statischen Druckkräften
- ▶ für stationäre Wartungsmessungen und Justierarbeiten
- ▶ unabhängig von Stromquellen
- ▶ analoge Ableseskala
- ▶ kompakt für kleine Bauräume
- ▶ Druckkraftanzeige in Newton [N]
- ▶ rostfreier Stahl
- ▶ integrierter Schleppzeiger



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

## Modelle der PCE-HFG Serie:

## Messwert: Kraft [N]

## Messbereich

PCE-HFG 1K:	0... 1000 N
PCE-HFG 2.5K:	0... 2500 N
PCE-HFG 10K:	0... 10000 N
PCE-HFG 25K:	0... 25000 N

## Auflösung:

PCE-HFG 1K:	20 N
PCE-HFG 2.5K:	100 N
PCE-HFG 10K:	200 N
PCE-HFG 25K:	1000 N

Genauigkeit:  $\pm (1,6 \% \text{ Manometer} + 0,25 \% \text{ Ablesefehler})$   
vom Messbereich

Temperaturbereich: 0... 50 °C

Gewicht: 1,6kg

Befestigungsbohrungen: 2 x M6

Innendurchmesser  
des Rings:  $\varnothing 27 \text{ mm}$

Maße der Anzeige:  $\varnothing 55 \text{ mm}$



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSER PCE-FM 200

### Dynamometer für Zugkraftmessung und Druckkraftmessung bis 200 N

Bei dem Dynamometer PCE-FM 200 handelt es sich um ein Handgerät bis 200 N. Das Kraftmessgerät kann die Einheiten N, kg und lb ermitteln. Im Lieferumfang vom Kraftmessgerät PCE-FM 200 befinden sich verschiedene Adapter, die unterschiedliche Formen aufweisen. Diese können auf das Gerät geschraubt werden und bieten somit die optimale Lösung für

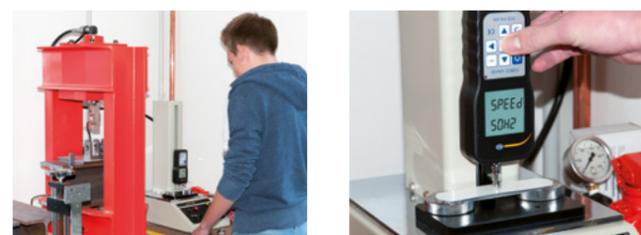
unterschiedlich beschaffene Oberflächen bei der Druck- und Zugkraftmessung. Zusätzlich zu den Adaptern wird auch ein Verlängerungsstab geliefert, der Messungen an schwer zugänglichen Orten erlaubt. Dieser Verlängerungsstab besitzt eine Länge von 65 Millimetern.

### ISO cal option

- ▶ verschieden geformte Messadapter
- ▶ inkl. Auswertesoftware
- ▶ Vorrichtung zur Befestigung auf Testständen
- ▶ Spitzenwertmessung
- ▶ Stromversorgung über Ladeadapter
- ▶ Lieferung mit Verlängerungsstab
- ▶ Auswertung über USB-Schnittstelle
- ▶ schnelle Messwertanzeige



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	2 ... 200 N
Auflösung	0,1 N
Druckkalibrierung	1 Mpa
Kraftmesszelle	integrierte Kraftmesszelle mit M6 Anschluss
Messbereich	1 ... 100 % der Vollskala
Messgenauigkeit	±0,5 %
Einheiten	n, kg, lb
Display	LCD
Betriebstemperatur	+10 ... +30 °C
relative Feuchte	15 ... 80 % relative Feuchte
Arbeitsbedingungen	Gerät darf sich nicht in der Nähe von
Vibrationsquellen oder korrosiven Stoffen befinden	
Gewicht	1 kg

### Weitere Modelle

PCE-FM 500N	Messbereich 5 ... 500 N
PCE-FM 50N	Messbereich 0.5 ... 50 N

### Optionales Zubehör:

Doppelhandgriff	Best.Nr.:	PCE-DHFG 500
Gewindereduzierstück	Best.Nr.:	PCE-SJJM10M6
Kraftmessstand	Best.Nr.:	KG-LTS-20
Montageplatte für Teststand	Best.Nr.:	FG-ADP
Adapter für Drucktests	Best.Nr.:	PCE-SJJ01
Adapter-Ring für Zugversuche	Best.Nr.:	PCE-SJJ02
Klemmvorrichtung für Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ03
Adapter-Stempel rund für Drucktests	Best.Nr.:	PCE-SJJ04
Klemmbacke zum Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ05
Adapterklemmen für Zugtests	Best.Nr.:	PCE-SJJ06
Klemmvorrichtung für Zugtests	Best.Nr.:	PCE-SJJ07
Klemmzange für Zugversuche	Best.Nr.:	PCE-SJJ08
Gabelhalter für Zug- und Drucktests	Best.Nr.:	PCE-SJJ09
Adapter-Klemme für Zugversuche	Best.Nr.:	PCE-SJJ010
Klemmbacke für Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ011
Spannvorrichtung für Zugversuche	Best.Nr.:	PCE-SJJ012
Klemmbacke für Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ013
Spannvorrichtung für Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ015
Universalspannvorrichtung	Best.Nr.:	PCE-SJJ017
Spannvorrichtung für die Prüfung von Borsten	Best.Nr.:	PCE-SJJ020
Klemmvorrichtung für Teststand	Best.Nr.:	PCE-SJJ024
Spannvorrichtung für Prüfung von Borsten	Best.Nr.:	PCE-SJJ029
Halter für Knopf und Nietprüfung	Best.Nr.:	PCE-SJJ032
Zange für Abzugtests	Best.Nr.:	PCE-SJJ035
Montageplatte für Teststand und Kraftm.	Best.Nr.:	ADP-UNI
Kraftmessstand	Best.Nr.:	PCE-FTS50
Kraftmessstand	Best.Nr.:	LTS-20



Änderungen vorbehalten

## KRAFTAUFNEHMER (PENETROMETER) PCE-PTR 200N

### Penetrometer mit integrierter Kraftmesszelle / Messbereich bis 200 N

Das Penetrometer PCE-PTR 200N ist ein praktisches Handmessgerät für die Kontrolle vom Reifungsgrad von verschiedenen Fruchtarten. Im Gegensatz zu einem analogen Penetrometer bietet dieses digitale Messgerät eine höhere Genauigkeit. Mit dem Penetrometer erhalten Sie wertvolle Informationen über die optimale Erntezeit. Zusätzlich dazu kann auch die Qualität

während der Lagerung, beim Transport und beim Vertrieb überwacht werden. Das Penetrometer besitzt eine intern verbaute Messzelle und wird von einem Mikroprozessor gesteuert. Dieser Mikroprozessor ermöglicht eine schnelle und genaue Ablesung. Das Gerät ist mit einer Montagevorrichtung für einen Teststand versehen.

### ISO cal option

- ▶ Extremwertanzeige
- ▶ Nullstellung mittels Taste jederzeit möglich
- ▶ Peak Hold-Funktion
- ▶ Abschaltautomatik
- ▶ Sacklöcher auf der Rückseite
- ▶ Batteriezustandsanzeige
- ▶ Überlastschutz
- ▶ USB- Schnittstelle



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 200 N
Auflösung	0,1 N
Druckkalibrierung	1 Mpa
Kraftmesszelle	integrierte Kraftmesszelle mit M6 Anschluss
Messbereich	1 ... 100 % der Vollskala
Messgenauigkeit	±0,5 %
Einheiten	N, kg, lb
Display	LCD
Betriebstemperatur	+10 ... +30 °C
relative Feuchte	15 ... 80 % relative Feuchte
Arbeitsbedingungen	Gerät darf sich nicht in der Nähe von Vibrationsquellen oder korrosiven Stoffen befinden
Gewicht	1 kg

### Optionales Zubehör:

Montageplatte	Best.Nr.:	ADP-UNI
Kraftmessstand	Best.Nr.:	PCE-FTS50



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSGERÄT PCE-PFG 500

## mit interner S Kraftmesszelle

Das Kraftmessgerät PCE-PFG ist ein handliches, digitales Messgerät zur Messung von Zug- und Druckkräften. Dabei bietet das Kraftmessgerät eine Abtastrate von 500 Hz und unterschiedliche Messmöglichkeiten wie eine Echtzeitmessung (RT), eine Höchstwertmessung (PEAK), eine konfigurierbare Durchschnittswertfassung (Average) sowie eine automatische Mess-

wertspeicherung von bis zu 100 Messungen.

Das Grafikdisplay ist drehbar und das Kraftmessgerät kann mit den auf der Rückseite befindlichen M4 Gewindebohrungen an einem Teststand sicher befestigt werden. Die Krafteinleitung erfolgt in die intern installierte Kraftmesszelle über eine M6 Gewindestange.

## ISO cal option

- ▶ 4 Messmodi (Echtzeitmessung / Maximalwert / Durchschnittsmessung / Automatische Speichermessung)
- ▶ interner Speicher für bis zu 100 Messwerte
- ▶ Statistikauswertung (MIN / MAX / Durchschnitt)
- ▶ drehbare Displayanzeige
- ▶ Alarmfunktion mit mehrfarbiger LED (gelb/grün/rot) und Schaltkontaktausgang 2,85 V



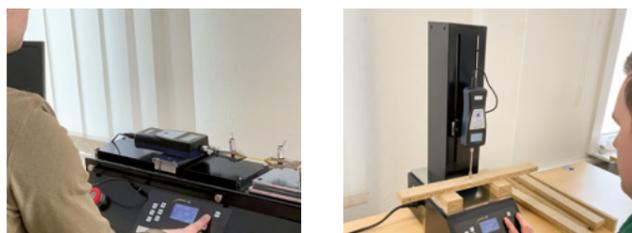
## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 500 N
Auflösung	0,1 N
Genauigkeit	±0,3 % vom Messbereich
Messeinheiten	N, kgF, lbf
Display	1,8" Grafikdisplay
Alarmmodi	Unterhalb, Innerhalb, Außerhalb
Abtastrate	500 Hz
Speicher	100 Messungen
Spannungsversorgung	Lithium Akku 3,7 V / 1500 mAh
Akkulaufzeit	bis zu 36 Stunden
Netzteil / USB-Ladeadapter	5 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB B Schaltausgang / Alarmmodi: MD6 mit 2,85 V wenn aktiv
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	5 ... 45 °C 35 ... 65 % r.F. nicht kondensierend
Krafteinleitung	M6 x 10 mm Gewinde
Abmessungen	189 x 707 x 34 mm
Gewicht	450 g

## Weitere Modelle der PCE-PFG Serie:

PCE-PFG 20	Messbereich	0 ... 20 N
PCE-PFG 50	Messbereich	0 ... 50 N
PCE-PFG 100	Messbereich	0 ... 100 N
PCE-PFG 200	Messbereich	0 ... 200 N

## ANWENDUNG



Änderungen vorbehalten

## KRAFTAUFNEHMER PCE-PFG 2K

## Mit externer S Kraftmesszelle, Grafikdisplay, Speicher und USB-B Schnittstelle

Der Kraftaufnehmer ist ein handliches, digitales Messgerät zur Messung von Zug- und Druckkräften. Dabei bietet der Kraftaufnehmer eine Abtastrate von 500 Hz und unterschiedliche Messmöglichkeiten wie eine Echtzeitmessung (RT), eine Höchstwertmessung (PEAK), eine konfigurierbare Durchschnittserfassung (Average) sowie eine automatische Messwert-

speicherung von bis zu 100 Messungen. Die Messdaten sowie eine Statistikauswertung der im Kraftaufnehmer gespeicherten Daten (MIN / MAX / Durchschnitt), werden im Grafikdisplay dargestellt und können über die USB Schnittstelle an einen PC übertragen werden..

## ISO cal option

- ▶ Messmodis (Echtzeitmessung / Maximalwert / Durchschnittsmessung / Automatische Speichermessung)
- ▶ Alarmfunktion mit mehrfarbiger LED (gelb/grün/rot) und Schaltkontaktausgang 2,85 V
- ▶ interner Speicher für bis zu 100 Messwerte
- ▶ Statistikauswertung ( MIN / MAX / Durchschnitt)
- ▶ drehbare Displayanzeige
- ▶ USB B Schnittstelle



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 2000 N
Auflösung	0,5 N
Genauigkeit	±0,3 % vom Messbereich
Messeinheiten	N, kgF, lbf
Display	1,8" Grafikdisplay
Alarmmodi	Unterhalb, Innerhalb, Außerhalb
Abtastrate	500 Hz
Speicher	100 Messungen
Spannungsversorgung	Lithium Akku 3,7 V / 1500 mAh
Akkulaufzeit	bis zu 36 Stunden
Netzteil / USB-Ladeadapter	5 V / 1 A
Ausgänge	Schnittstelle: USB B Schaltausgang / Alarmmodi: MD6 mit 2,85 V wenn aktiv
Schutzklasse	IP 54
Betriebs- und Lagerbedingungen	5 ... 45 °C 35 ... 65 % r.F. nicht kondensierend
Abmessungen Kraftmesszelle	L 52 mm / H 72 mm / W 19 mm / M12 Gewinde / 490 g (siehe technische Zeichnung)
Kabellänge Kraftmesszelle	ca. 1,8 m
Abmessungen Handgerät	189 x 707 x 34 mm
Gewicht Handgerät	240 g



Änderungen vorbehalten

## RIEMENSPANNUNGSMESSGERÄT PCE-BTM 2000

## Zur Bestimmung der Spannung von Keil- oder Zahnriemen

Das PCE-BTM 2000 ist ein optisch messendes Messgerät zur Bestimmung der RiemenSpannkraft. Die Messung kann nur im stillstehenden Zustand vorgenommen werden. Durch einen kleinen per Hand ausgelösten Impuls wird der Keil- oder Zahnriemen in eine minimale Schwingung gebracht. Mit der Messsonde und einem Sensorstrahl wird die erzeugte Schwing-

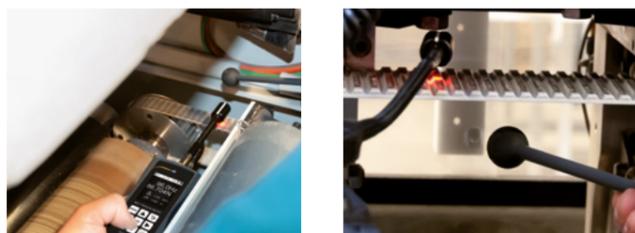
frequenz des Riemens ermittelt. Aus diesen Messdaten der Eigenfrequenz, sowie aus der Riemenmasse und der Länge des freien Riementrums wird die Spannkraft ermittelt. Eine Eingabe der Riemenmasse und Riemenlänge ist nicht erforderlich. Eine max. Lebensdauer von Keil- oder Zahnriemen kann nur mit optimaler Spannung erreicht werden.

## ISO cal option

- ▶ Messung der Schwingfrequenz des Riemens
- ▶ intuitive Bedienung
- ▶ Berechnung der Trumkraft
- ▶ Anzeige der RiemenSpannung in N
- ▶ 6 Menüsprachen
- ▶ Speicher für 750 Messwerte
- ▶ Sensor an Schwanenhals
- ▶ Eingabe der Riemenlänge und Riemenmasse



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	10 ... 900 Hz
Genauigkeit	± (1 % v. Mw. + 4 Digit)
Wiederholgenauigkeit	± 1 Hz
Auflösung	<100 Hz: 0,1 Hz >100 Hz: 1 Hz
Riemenlänge	max. 9,999 m
Riemenmasse	max. 9,999 kg/m
Speicher	750 Messwerte 15 Ordner á 50 Messpunkte
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AAA Batterie
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C; max. 95 % r.F.
Lagerbedingungen	-20 ... 65 °C; max. 95 % r.F.
Abmessungen	150 x 80 x 38 mm
Gewicht	ca. 200 g inkl. Batterien



Änderungen vorbehalten

## DATENLOGGER PCE-VDL 16I

### Für Messgrößen wie Temperatur, rel. Feuchtigkeit, Luftdruck, Licht sowie Schwingung

Der Maschinenbau Datenlogger PCE-VDL 16I von PCE Instruments misst und speichert die relevanten Messgrößen Temperatur, relative Feuchtigkeit, Luftdruck, Licht sowie mittels eines Schwingungssensors die Beschleunigung in drei Achsen. Somit ist dieser Datenlogger hervorragend zur Überwachung von Schwingungen an Maschinen bei gleichzeitiger Messung

und Aufzeichnung maßgeblicher Umgebungsbedingungen der Anlage geeignet. Je nach Einstellung der jeweiligen Messrate / Aufzeichnungsrate kann der Datenlogger einige Tage aufzeichnen. Die erfassten Messwerte werden auf der internen 32 GB SD Karte abgelegt und können bei Belieben auf andere Medien übertragen und dort ausgewertet werden.

### ISO cal option

- ▶ 3 Achsen-Beschleunigung bis zu 800 Hz
- ▶ für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Licht
- ▶ 32 GB SD Speicherkarte
- ▶ kleine Bauform: 86,8 x 44,1 x 22,2 mm
- ▶ Made in Germany



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messgröße	
Messbereich Temperatur	-20 ... +65 °C
Genauigkeit	±0,2 °C
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Relative Feuchte	0 ... 100 % rel. Feuchte
Genauigkeit	±1,8 % rel. Feuchte
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Luftdruck	10 ... 2000 mbar
Genauigkeit	±2 mbar (im Bereich 750 ... 1100 mbar) sonst ±4 mbar
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich Licht	0,045 ... 188.000 lux
Genauigkeit	n/a
Mess-/ Speicherrate	1 s ... 1800 s
Messbereich 3-Achsen-Beschleunigung	±16 g
Genauigkeit	±0,24 g
Mess-/ Speicherrate	800 Hz ... 1 Hz

### Allgemeine technische Daten vom Mini-Datenlogger PCE-VDL 16I

Speicherkapazität	2,5 Millionen Messwerte pro Messung, 3,2 Milliarden Messwerte mit beigelegter 32 GB microSD-Speicherkarte
Taster	Start / Stop einer Messung; Ein- bzw. Ausschalter des Datenloggers
LED	Log: Betriebsstatus Alarm: Alarmanzeige Charge: Ladezustandsanzeige USB: Status der Verbindung zum PC
Spannungsversorgung	integrierter Li-Ion Akku 3,7 V / 500 mAh Laden des Akkus über den USB-Anschluss
Integrierte Sensoren	Temperatur, relative Luftfeuchte, barometrischer Druck, Licht, 3-Achsen Beschleunigung
Interface	USB
PC-Software	Kostenlose Setup- und Auswertesoftware (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 32 Bit / 64 Bit) zur Erfassung und Auswertung der Daten.
Betriebsbedingungen	Temperatur -20 ... +65 °C
Lagerbedingungen	Temperatur +5 ... +45 °C (ideale Lagerbedingungen für Batterie)
Normen	10 ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Gewicht	Der PCE-VDL 16I entspricht der EU-Richtlinie RoHS/WEEE.
Abmessungen (L x B x H)	ca. 60 g 87 x 44 x 23 mm

### Optionales Zubehör:

Montageplatte	Best. Nr. PCE-VDL MNT
---------------	-----------------------



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSER PCE-DDM 3WI

### Messbereich bis 3 t

Der Kraftmesser der PCE-DDM Serie ist ideal um mobile Zugmessungen, wie die z.B. die von Gutachtern erstellt werden, durchzuführen. Für die Herstellung der Kraftmesser wurden Qualitätsmaterialien verwendet. Diese ermöglichen, trotz der hohen Messkapazität, eine kompakte Bauweise mit einem geringen Eigengewicht.

Interessante Funktionen der Kraftmesser sind PEAK Hold Funktion, Summierfunktion sowie die verschiedenen Messeinheiten wie z.B. kg / t / lb / N oder kN. Der Kraftmesser ist nur für Zugmessungen geeignet, für Druckversuche müssen andere Kraftmessgeräte verwendet werden wie z.B. unser PCE-FB Kraftmessgerät.

### ISO cal option

- ▶ Messbereich bis 3.000 kg
- ▶ geringes Eigengewicht
- ▶ kompakte Bauform
- ▶ lange Batterielaufzeit
- ▶ PEAK Hold Funktion
- ▶ Summierfunktion
- ▶ Messeinheiten: kg / t / lbs / N / kN
- ▶ Einstellbarer Gravitationsbereich



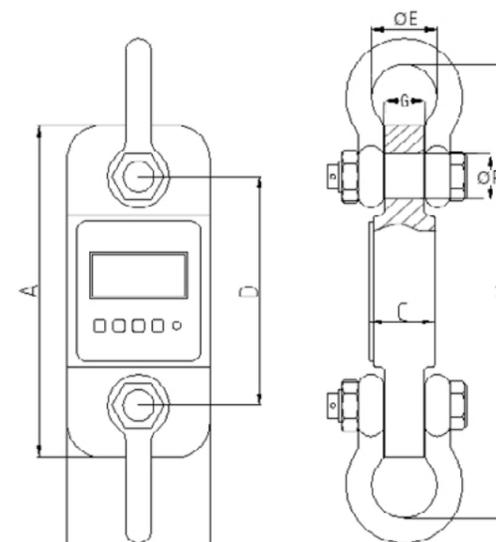
## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	3000 kg / 30 kN / 6614 lbs
Auflösung	1 kg / 10 N / 2.2 lbs
Min. Messbereich	10 kg / 22 lbs
Gewicht ohne Schäkel	2 kg / 4.4 lbs
Gewicht mit Schäkel	(5 kg / 11 lbs)
Messunsicherheit / Genauigkeit	±0.1 % vom Messbereich
Tarierbereich	Max. 20 % vom Messbereich
Anzeige	LCD mit 22 mm / 0.9 in Ziffernhöhe
Messeinheit	kg / t / lb / N / kN
Abtastrate	2.5 Hz
Arbeitstemperatur	-10° C ... +40° C / +14° F ... +104° F
Stromversorgung	3 x 1.5 V AA Batterien
Betriebsdauer	ca. 50 Std.
Material	Aluminium

### Technische Zeichnung vom Kraftmesser PCE-DDM 3WI



A	260 mm
B	123 mm
C	37 mm
D	195 mm
Ø E	51 mm
H	365 mm

### Weitere Modelle :

PCE-DDM 5WI	Messbereich	5000 kg
PCE-DDM 10WI	Messbereich	10000 kg
PCE-DDM 20WI	Messbereich	20000 kg
PCE-DDM 50WI	Messbereich	50000 kg



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSGERÄT PCE-DDM 5

### Messbereich bis 5 t / mit Fernanzeige

Die Zugmesslasche der PCE-DDM Serie ist ideal um mobile Zugmessungen, wie die z.B. die von Gutachtern erstellt werden, durchzuführen. Für die Herstellung der Zugmesslasche wurden Qualitätsmaterialien verwendet. Diese ermöglichen, trotz der hohen Messkapazität, eine kompakte Bauweise mit einem geringen Eigengewicht. Die Zugmesslasche wird mit einer Funk-

anzeige und zwei Schäkel in einem Transportkoffer geliefert. Interessante Funktionen der Zugmesslasche sind PEAK Hold Funktion, Summierfunktion sowie die verschiedenen Messeinheiten wie z.B. kg / t / lb / N oder kN. Die Zugmesslasche ist nur für Zugmessungen geeignet, für Druckversuche müssen andere Kraftmessgeräte verwendet werden.

### ISO cal option

- ▶ Messbereich bis 5.000 kg
- ▶ geringes Eigengewicht
- ▶ kompakte Bauform
- ▶ lange Batterielaufzeit
- ▶ Funkdisplayanzeige
- ▶ PEAK Hold Funktion
- ▶ Summierfunktion



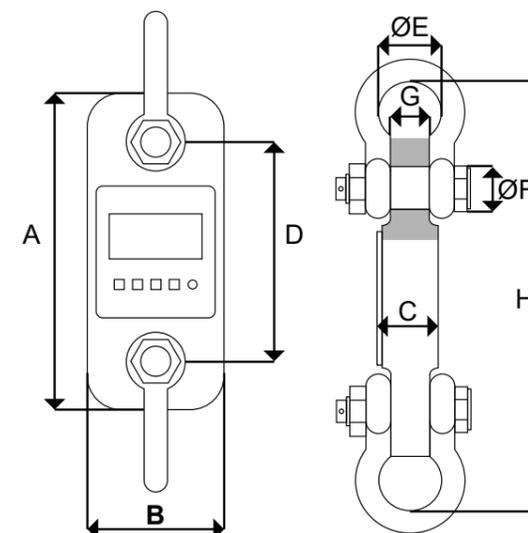
## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	5000 kg / 50 kN
Auflösung	2 kg / 20 N
Min. Messbereich	40 kg
Gewicht ohne Schäkel	3 kg
Gewicht mit Schäkel	6 kg
Messunsicherheit / Genauigkeit	± 0,1 % vom Messbereich
Tarierbereich	max. 20 % vom Messbereich
Anzeige	LCD mit 22 mm Ziffernhöhe
Messeinheit	kg / t / lbs / N / kN
Funkreichweite	ca. 80 m
Abtastrate	2,5 Hz
Arbeitstemperatur	- 10 ... + 40 °C
Stromversorgung	3 x AA 1,5 V Batterien
Betriebsdauer	ca. 50 Std.

### Technische Zeichnung der Zugmesslasche / Kraftmesslasche PCE-DDM



A	285 mm	11.2 in
B	123 mm	4.8 in
C	57 mm	2.2 in
D	210 mm	8.3 in
Ø E	58 mm	2.3 in
H	405 mm	15.9 in
Material	Aluminium	

### Weitere Modelle :

PCE-DDM 3	Messbereich	5000 kg
PCE-DDM 10	Messbereich	10000 kg
PCE-DDM 20	Messbereich	20000 kg
PCE-DDM 50	Messbereich	50000 kg



Änderungen vorbehalten

## KRAFTMESSER PCE-PST 1 FÜR SCHÄLTESTS

## Prüfgerät für Schältests zur Messung der Haftkraft auf Trägermaterialien

Mit dem Prüfgerät für Schältests PCE-PST 1 kann die Haftkraft von Kanten auf Trägermaterialien geprüft werden. So können mit dem Prüfgerät für Schältest Aussagen bezüglich der Verarbeitungsqualität getroffen werden. Vorschubgeschwindigkeit, Verfahrensweg, Spannkraft und Abzugswinkel sind fest definiert. Kugelrollen auf der Führungsfläche verringern den Reibwert.

Ebenso garantieren die selbsthemmenden Spannbacken und leichtgängigen Führungsrollen jederzeit reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse. Messfehler durch den Faktor "Mensch" werden dadurch auf ein Minimum reduziert. Das Prüfgerät für Schältests PCE-PST 1 ist für Haftkräfte bis 500 N konzipiert.

## ISO cal option

- ▶ für Haftkräfte bis 500 N
- ▶ hohe Wiederholgenauigkeit
- ▶ definierte Prüfparameter
- ▶ mobile Ausführung
- ▶ automatischer und manueller Messmodus
- ▶ Auswertung über Software möglich



## ANWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

Messbereich	0 ... 500 N
Messbare Kantendicke	0,4 ... 3,5 mm
Messbare Plattendicken	10 ... 64 mm
Verfahrgeschwindigkeit	0,3 m/min
Verfahrensweg	100 mm
Messgenauigkeit	± 0,1 % vom Messbereich
Auflösung	0,1 N (10 g)
max. Überlast	± 20 %
Anzeige	Grafik-Display 61 x 34 mm mit Hintergrundbeleuchtung
Betriebsmodi	manuell / automatisch
Schnittstelle	USB
Umgebungsbedingungen	-10 ... +40 °C
Gewicht	ca. 9 kg
Spannungsversorgung	~230 V / 12V; 1,2 A
Abmessungen (LxBxH)	490 mm x 210 mm x 150 mm

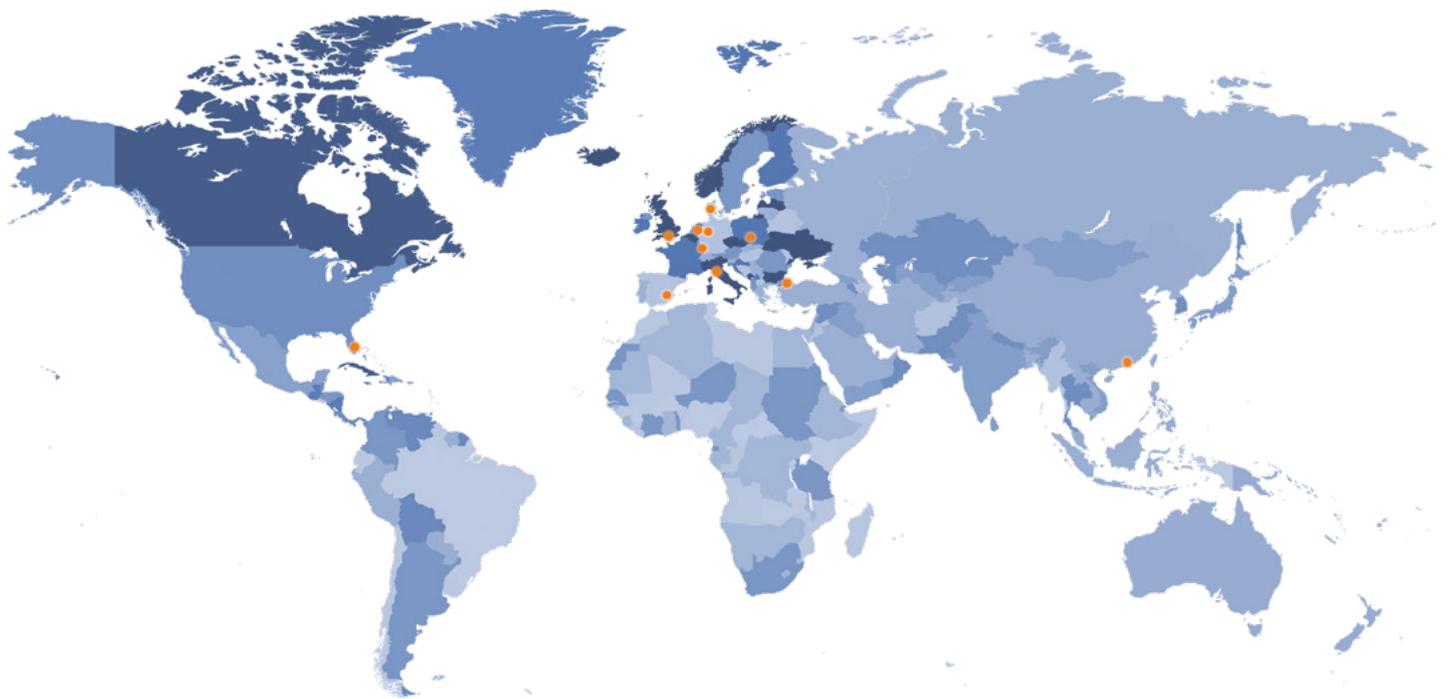
## Optionales Zubehör:

Prüftisch	Best.Nr.:	PS-PST 1
Auflagetischvergrößerung	Best.Nr.:	AV-PST 1



Änderungen vorbehalten

## FIRMENSTANDORTE



## KONTAKT

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
59872 Meschede  
Deutschland

02903 976 99 0

info@pce-instruments.com

Deutschland  
Spanien  
USA  
Großbritannien  
Frankreich  
Italien  
Hong Kong  
Türkei  
Niederlande  
Polen  
Dänemark

PCE Deutschland GmbH  
PCE Iberica S.L.  
PCE Americas Inc.  
PCE Instruments UK Ltd.  
PCE Instruments France EURL  
PCE Italia s.r.l.  
PCE Instruments Hong Kong Ltd.  
PCE Teknik Cihazlar Ltd. Şti.  
PCE Brookhuis B.V.  
PCE Instruments Polska Sp. z. o. o.  
PCE Instruments Denmark ApS