



Bedienungsanleitung

PCE-HT 75 Betonprüfhammer



User manuals in various languages (English, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

www.pce-instruments.com

Letzte Änderung: 26 October 2016
v1.0



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Spezifikationen	2
2.1	<i>Technische Spezifikationen</i>	2
2.2	<i>Lieferumfang</i>	2
2.3	<i>Zubehör</i>	2
3	Systembeschreibung	3
3.1	<i>Gerät</i>	3
4	Vorbereitung	4
4.1	<i>Vorbereitung</i>	4
5	Betrieb	4
5.1	<i>Messen</i>	4
5.2	<i>Auswertung</i>	5
6	Kalibrierung	6
7	Kontakt	6
8	Entsorgung	6

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Betonprüfhammers von PCE Instruments entschieden haben.

1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Sicherheitssymbole

Sicherheitsrelevante Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen kann, sind zusätzlich mit einem Sicherheitssymbol gekennzeichnet.

Symbol	Bezeichnung / Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und/oder Schäden am Gerät führen.



2 Spezifikationen

2.1 Technische Spezifikationen

Nominale kinetische Energie	0,735 J (0,735 Nm)
Dehnung der Feder	75 mm \pm 0,3 mm
Radius der kugelförmigen Spitze	25 mm \pm 1 mm
Haftung der Messspitze	0,4 ... 0,6 N
Durchschnittlicher Kalibrier-Rückprallwert	74 \pm 2
Messbereich	100 ... 600 kg/cm ²
Abmessungen	\varnothing 54 x 280 mm
Gewicht	1 kg

2.2 Lieferumfang

- 1 x Betonprüfhammer PCE-HT 75
- 1 x runder Schleifstein
- 1 x Tragekoffer aus Kunststoff
- 1 x Bedienungsanleitung

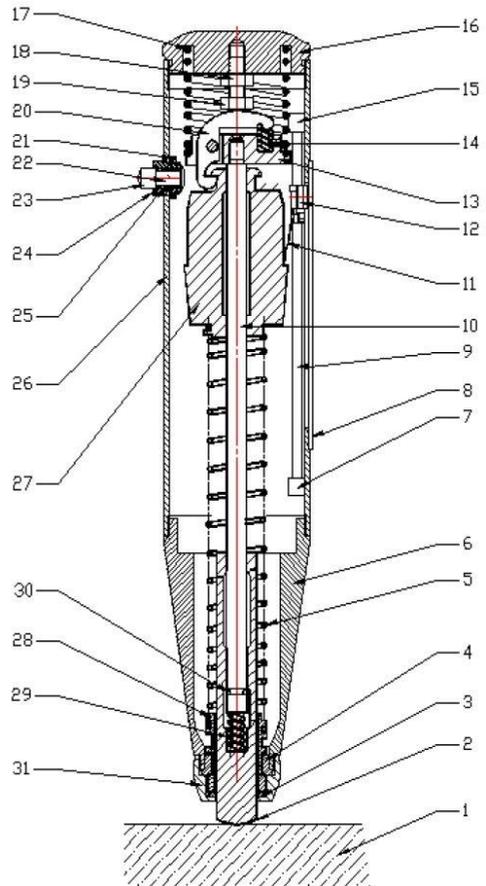
2.3 Zubehör

- 1 x Kalibriereinheit PCE-BPHC 1

3 Systembeschreibung

3.1 Gerät

1. Prüfoberfläche
2. Rückschlagbolzen
3. Filzring gegen Staub
4. Halbrunder Verschluss
5. Spannfeder
- 6. Unteres Gehäuse Messgerät
- 7. Befestigungsblock 1
- 8. Kalibrier- und Messwertanzeige
- 9. Zeigerachse
- 10. Hauptschlagstange
- 11. Mitnehmer
- 12. Messwertschieber
- 13. Flanschführung
- 14. Hakenfeder
- 15. Befestigungsblock 2
- 16. Obere Abdeckkappe
- 17. Druckfeder
- 18. Befestigung Abschlussdeckel
- 19. Kalibrierschraube
- 20. Haken
- 21. Generalsicherung
- 22. Sperrposition Sicherungstaster
- 23. Sicherungstaster
- 24. Sperre Sicherungstaster
- 25. Feder für den Sicherungstaster
- 26. Oberes Gehäuse Messgerät
- 27. Rückschlaghammer
- 28. Federring
- 29. Pufferfeder
- 30. Federverriegelung
- 31. Untere Abdeckkappe



4 Vorbereitung

4.1 Vorbereitung

Wählen Sie eine gut zugängliche Messstelle, die eine optisch glatte Oberfläche aufweist und nicht durchnässt ist. Reinigen / schleifen Sie die Messstelle mit der im Lieferumfang befindlichen Schleifscheibe. Die Messstelle sollte ausschließlich nur aus Beton bestehen. Vermeiden Sie eine Messung auf freiliegenden Armierungen oder Metallteilen. Der Abstand zwischen zwei Messstellen sollte 2 m nicht überschreiten und 2 ... 3 cm nicht unterschreiten. Der Abstand zu Armierungen sollte min. 5 cm betragen. Jede Messstelle kann nur einmal geprüft werden. Die Messstelle sollte möglich gerade sein. Wenn Sie eine gewölbte Oberfläche messen möchten, so darf der Krümmungsradius 23 cm nicht unterschreiten.



ACHTUNG: Der Prüfhammer löst den Schlagbolzen mit einer sehr großen Kraft aus. Benutzen Sie das Messgerät daher immer möglichst allein, richten Sie es nie gegen andere Personen oder auf sich selbst. Entfernen Sie den Prüfhammer aus dem Zugriffsbereich von Kindern und nicht eingewiesenen Personen. Achten Sie darauf, dass sich das Messgerät nach einer Messung wieder ordnungsgemäß im Holz-Schutzkasten befindet. Trotz höchsten Qualitätsanforderungen kann es bei falscher Verwendung dazu kommen, dass der Schlagbolzen sich automatisch löst. Achten Sie daher immer darauf, dass das Gerät korrekt arretiert ist, um eventuellen Verletzungen oder Beschädigungen aller Art vorzubeugen. Wenn der Betonprüfhammer arretiert ist, muss zuvor die Abdeckung am Sicherungstaster abgeschraubt werden, um den Schlagbolzen zu lösen. Achten Sie darauf, dass dieser Sicherungstaster nach der Verwendung wieder verschlossen wird.

5 Betrieb

5.1 Messen

Der Betonprüfhammer muss vertikal auf die Messstelle aufgesetzt werden. Halten Sie das Gerät möglichst immer mit beiden Händen fest. Eine Hand sollte auf der Vorderseite sein, die andere Hand auf der Rückseite. Mit der Hand auf der Rückseite betätigen Sie den Drucktaster. Das Messgerät wird immer im arretierten Zustand ausgesendet (Schlagbolzen schaut nur ein wenig heraus / Feder ist gespannt / Drucktaster ist arretiert). Der Drucktaster kann nicht betätigt werden. Setzen Sie nun das Messgerät auf Ihre ausgewählte und vorher geprüfte Messstelle auf. Geben Sie etwas Druck auf das Gerät und Sie merken, dass sich die Arretierung löst (der Drucktaster löst sich und der Schlagbolzen kommt vorn aus dem Messgerät, bis zur Maximallänge). Das Gerät ist nun einsatzfähig. Setzen Sie es nun wieder auf die Messstelle auf, drücken es langsam in Richtung der Oberfläche, bis der Schlagbolzen komplett im Inneren des Gerätes verschwindet und der Schlag auf den Beton ausgelöst wird. Direkt nach Auslösen des Schalles betätigen Sie den Drucktaster auf der Rückseite (der Messwert wird so auf der Skala auf der Vorderseite festgehalten und kann abgelesen werden). Wiederholen Sie den Vorgang (auf neuen Messstellen), bis Sie genügend Werte haben, um eine statistische Sicherheit zu erreichen (Minimum $n = 16$). Notieren Sie alle Werte mit Messstellenbezeichnung, dem ungefähren Winkel, in dem Sie gemessen haben, Datum und Uhrzeit in einem Protokoll. Wenn Sie die Messreihe beendet haben, dann achten Sie darauf, dass sich der Betonprüfhammer wieder im arretierten Zustand befindet (zum eigenen Schutz). Drücken Sie dabei den Betonhammer langsam auf den Boden. Er darf jedoch nicht so weit gedrückt werden, dass ein Schlag ausgelöst wird. Wenn der Schlagbolzen Richtung Boden gedrückt wird, muss gleichzeitig der Drucktaster gedrückt werden, bis dieser einen Punkt erreicht, an dem er einrastet. Dies ist kurz vor einem Auslösen des Schlagbolzens der Fall.

Der Bolzen ist dann arretiert, wenn der Drucktaster komplett in das Messgerät gedrückt werden kann. Der Betonprüfhammer kann in jeder Position verwendet werden: vertikal, horizontal und „über Kopf“. Beachten Sie dabei aber auf jeden Fall, dass Sie das Messgerät rutschfest und „verletzungssicher“ aufsetzen können, um Verletzungen zu vermeiden.

5.2 Auswertung

Nachdem Sie eine Messreihe abgeschlossen und die Werte von der Frontskala notiert haben, können Sie nun mit diesen Zahlen die Auswertung beginnen. Streichen Sie aus dem Messprotokoll jeweils die 3 höchsten und die 3 niedrigsten Werte heraus (Streuwerte), sodass pro Messreihe 10 verwertbare Werte verbleiben. Jetzt können Sie den Mittelwert aus den 10 Messwerten bilden (R). Danach lesen Sie in der Tabelle (auf der Geräte-Rückseite) den tatsächlichen Wert in kg/cm^2 ab (in der Spalte mit dem richtigen Winkel).

	-90	0	+90
R	Kg/cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2
20	230	176	92
21	244	189	109
22	260	204	125
23	275	221	142
24	291	238	158
25	208	255	174
26	324	273	190
27	340	290	206
28	357	307	222
29	374	324	239
30	390	341	255
31	408	358	272
32	425	375	289
33	443	392	307
34	461	409	325
35	480	426	343
36	498	444	361
37	517	462	380
38	536	481	399
39	555	499	418
40	573	518	437
41	592	537	457
42	610	556	476
43	628	575	496
44	646	594	515
45	664	613	535
46	683	632	554
47	704	652	574
48	726	672	594
49	752	693	614
50	782	716	634
51	819	742	655
52	863	771	677
53	919	805	701
54	988	846	726
55	1075	896	754

6 Kalibrierung

Um die Genauigkeit des Betonprüfhammers sicherzustellen, kann die Kalibriereinheit PCE-BPHC 1 zusätzlich erworben und verwendet werden. Dabei handelt es sich um einen Block, der darüber Auskunft gibt, ob sich der Betonprüfhammer noch in der vorgegebenen maximalen Messabweichung befindet.

7 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

8 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.

PCE Instruments Kontaktinformationen

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France

PCE Instruments France EURL
76, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United States of America

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Units 12/13 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 LOC. GRAGNANO
CAPANNORI (LUCCA)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Chile

PCE Instruments Chile SPA
RUT 76.423.459-6
Badajoz 100 oficina 1010 Las Condes
Santiago de Chile / Chile
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jji@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

China

Pingce (Shenzhen) Technology Ltd.
West 5H1,5th Floor,1st Building
Shenhua Industrial Park,
Meihua Road,Futian District
Shenzhen City
China
Tel: +86 0755-32978297
lko@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Bedienungsanleitungen in anderen Sprachen (englisch, französisch, italienisch, spanisch, portugiesisch, niederländisch, türkisch, polnisch, russisch, chinesisch) finden Sie unter:

www.pce-instruments.com

Änderungen vorbehalten.

