BEDIENUNGSANLEITUNG

HYDRAULISCHER KRAFTAUFNEHMER

PCE-HFG Series

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

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.
- 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.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.
- Transportieren Sie den Kraftaufnehmer nicht an dem Manometer. Das Manometer könnte sich lösen und der Kraftaufnehmer wird beschädigt.
- Vermeiden Sie das Eindringen von austretendem Öl in den Boden und ins Grundwasser.

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.

SPEZIFIKATIONEN

Allgemeine technische Spezifikationen

Spezifikation	Erläuterung
Messbereich	Siehe Ausführungen
Messgenauigkeit	Siehe Ausführungen
Auflösung	Siehe Ausführungen
Einheiten	N, kN
Kraftart	Statische Druckkräfte
Krafteinleitung	Axial oder senkrechte Einleitung
Material	Rostfreier Stahl
Speicher	Integrierter Schleppzeiger zur Maximalwertaufnahme
Betriebsdauer	Permanent, Betrieb ohne Hilfsenergie
Anzeige	Analoges Kraftmanometer
Montagehilfe	2 x M6 Schraubaufnahme für die axiale Montage
Ringinnendurchmesser	Φ27 mm
Allgemeine Abmaße	180 mm x 105 mm x 35 mm (L x B x H)
Betriebsbedingungen	0 °C... +50 °C 20 %... 90 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-10 °C... +60 °C 20 %... 90 % r. F. nicht kondensierend
Gewicht	ca. 1,6 kg

Ausführungen

Spezifikation	PCE-HFG 1K	PCE-HFG 2.5K	PCE-HFG 10K	PCE-HFG 25K
Messbereich	0... 1.000 N	0... 2.500 N	0... 10.000 N	0... 25.000 N
Messgenauigkeit	±2,5 % v. E.	±1,95 % v. E.	±1,95 % v. E.	±1,95 % v. E.
Auflösung	20 N	100 N	200 N	1000 N
Einheiten	N	N	kN	kN
Länge Hydraulikschlauch [1]	1 m			

[1] Gilt für Modelle: PCE-HFG 1K-E100, PCE-HFG 2.5K-E100, PCE-HFG 10K-E100 & PCE-HFG 25K-E100

ALLGEMEINE HINWEISE

Anwendungsbereiche
Die hydraulischen Ringkraftaufnehmer der PCE-HFG Serie lassen sich variabel für die Messung von Axialkräften beziehungsweise Lagerkräften und für senkrechte Kräfte bei Wartungs- und Justierarbeiten einsetzen. Die Besonderheit vom Kraftaufnehmer ist die 27 mm große Ringöffnung mit der axialen Schraubaufnahme. Mit der Ringöffnung im Kraftaufnehmer lassen sich Messungen an zum Beispiel Führungsschienen, Wellen und auch Bolzen von Hydraulikpressen durchführen.
Mit dem einsetzbaren Stempeladapter lässt sich der Kraftaufnehmer in Sekundenschnelle von einem Ringkraftaufnehmer in einen Druckstempelkraftaufnehmer umbauen und für die Messung von zum Beispiel industriellen Maschinen nutzen. Überall, wo Kräfte wirken, die gemessen werden sollen, findet der Kraftaufnehmer seine Anwendung. Mit dem integrieren Schleppzeiger kann der Kraftaufnehmer den jeweiligen maximalen Messwert speichern.

Arbeitsprinzip
Der Kraftaufnehmer basiert auf dem Prinzip der Kraftübertragung. Die Kräfte, die auf den Druckstempel wirken, können über das geschlossene Hydrauliksystem gemessen und angezeigt werden. Die äußeren Kräfte erzeugen einen hydraulischen Druck im Inneren des Kraftaufnehmers.
Das Öl als Übertragungsmedium leitet die Kräfte auf das Manometer weiter und auf der Manometerskala werden diese in Newton angezeigt. Das Messgerät ist durch die Bauform des Gehäuses und des Druckstempels auf die Anzeige justiert. Durch das Öffnen des geschlossenen Hydrauliksystems werden die Messergebnisse verfälscht und eine Neujustage muss erfolgen.
Hinweis: Öffnen des geschlossenen Hydrauliksystems verhindern.

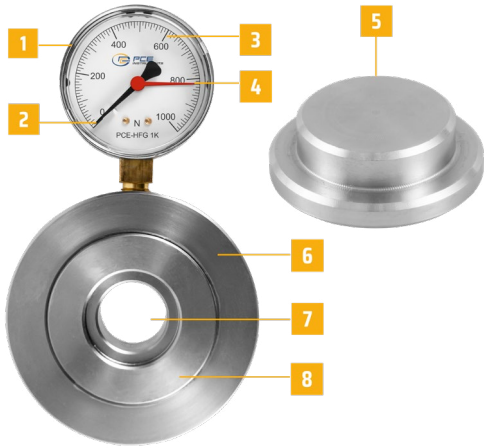
Krafteinleitung
Die hydraulischen Ringkraftaufnehmer der PCE-HFG Serie sind nur für senkrecht zum Stempel stehende Druckkräfte ausgelegt. Jegliche Belastung von Querkräften, Biege- und Drehmomenten können den Stempel kippen beziehungsweise verschieben und so eine Undichtigkeit zwischen Stempel und Gehäuse entstehen lassen. Generell entsteht durch die höhere Reibung eine größere Messabweichung.
Hinweis: Jegliche Belastung von Querkräften, Biege- und Drehmomenten vermeiden.

Der Kraftaufnehmer dient zur Messung von statischen Druckkräften. Dynamische Kräfte können nur bei sehr niedrigen Frequenzen angezeigt werden. Die Be- und Entlastung des Aufnehmers sollte stets langsam erfolgen. Es ist drauf zu achten, dass der Messbereich generell nicht überschritten wird. Durch plötzliche Druckstöße und Überschreitung des Messbereichs kann das Manometer zerstört werden.
Hinweis: Plötzliche Be- und Entlastung des Stempels vermeiden.

SYSTEMBESCHREIBUNG

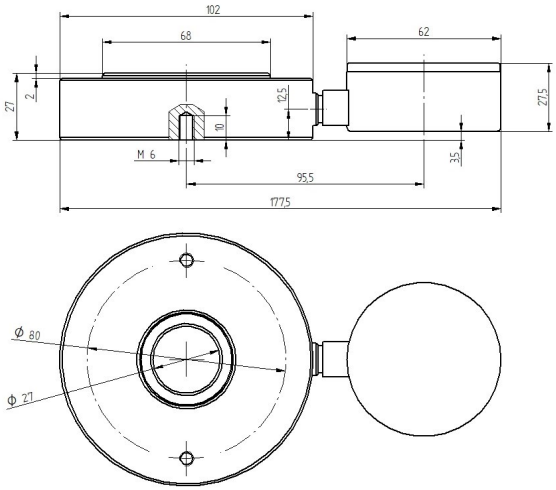
Die hydraulischen Ringkraftaufnehmer der PCE-HFG Serie sind in vier Varianten erhältlich. Die Varianten unterscheiden sich im Messbereich, in der Einheit der Kraftanzeige und der Skalenauflösung. Weitere Informationen sind in Ausführungen erläutert. Die Geometrie ist bei allen Modellen identisch.

Gerät



1 - Manometer (Klasse 1.6)
2 - Messskala (N, kN)
3 - Kraftzeiger
4 - Integrierter Schleppzeiger
5 - Adapter für den Stempelring
6 - Gehäuse Kraftaufnehmer
7 - Stempelring
8 - Kraftstempel

Abmessungen in mm



BENUTZUNG

Durch im Manometer vorherrschende bauartbedingte Reibungskräfte und Bewegungsträgheit der Anzeigenadel kann es bei Messungen zu Messungenauigkeiten kommen. Gerade nach längerer Nichtbenutzung des hydraulischen Ringkraftaufnehmers kann diese Trägheit am Zeiger auftreten.

Um die Genauigkeit der Messung zu gewährleisten, sollten Sie den Stempel vor der Messung mehrfach be- und entlasten. Letzte Ungenauigkeiten können Sie durch **Klopfen** am schwarzen Gehäuse des Manometers beseitigen.

Hinweis: Bei Modellen mit abgesetztem Manometer ist darauf zu achten, dass sich Manometer und Druckstempel stets in derselben Lage und Höhe befinden. Andernfalls können die Messwerte abweichen.

WARTUNG

Bei Einhaltung der Bedien- und Sicherheitshinweise ist der Kraftaufnehmer sehr verschleißarm und benötigt über längeren Zeitraum keine Wartung. Dazu sollte der Kraftaufnehmer vor groben Verunreinigungen geschützt und das Öffnen des geschlossenen Hydrauliksystems verhindert werden.
Zur Kontrolle der Messgenauigkeit sollte jedoch der hydraulische Kraftaufnehmer in regelmäßigen Abständen (jährlich) zur Überprüfung und Rekalibrierung zum Hersteller geschickt werden.

LIEFERUMFANG

1 x Kraftaufnehmer PCE-HFG Serie
1 x Instrumentenkoffer
1 x Stempeladapter
1 x Kurzanleitung

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 26, 59872 Meschede, Germany
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

KONTAKT INFORMATION

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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
2, rue Georges Kuhnmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax.: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
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

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

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, 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

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Änderungen vorbehalten