

Differential Deadweight Tester / Pressure Balance

GB

Differenzdruck-Druckwaage/Kolbenmanometere

D

CPB 5000-DP

Addition to the operating instructions of the CPB 5000
Ergänzung zur Betriebsanleitung CPB 5000



Differential Deadweight Tester / Pressure Balance CPB 5000-DP



DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH

Bahnhofstr. 33 • D-72138 Kirchentellinsfurt • Germany

Tel. +49 (0) 7121-90920-0 • Fax +49 (0) 7121-90920-99

E-Mail: DT-Info@Leitenberger.de • www.druck-temperatur.de

www.Leitenberger24.de • www.LR-Cal.de

GB Operating Instructions Differential Pressure Balance Page 3 - 4

D Betriebsanleitung Differenzdruck-Kolbenmanometer Seite 5 - 6



Information

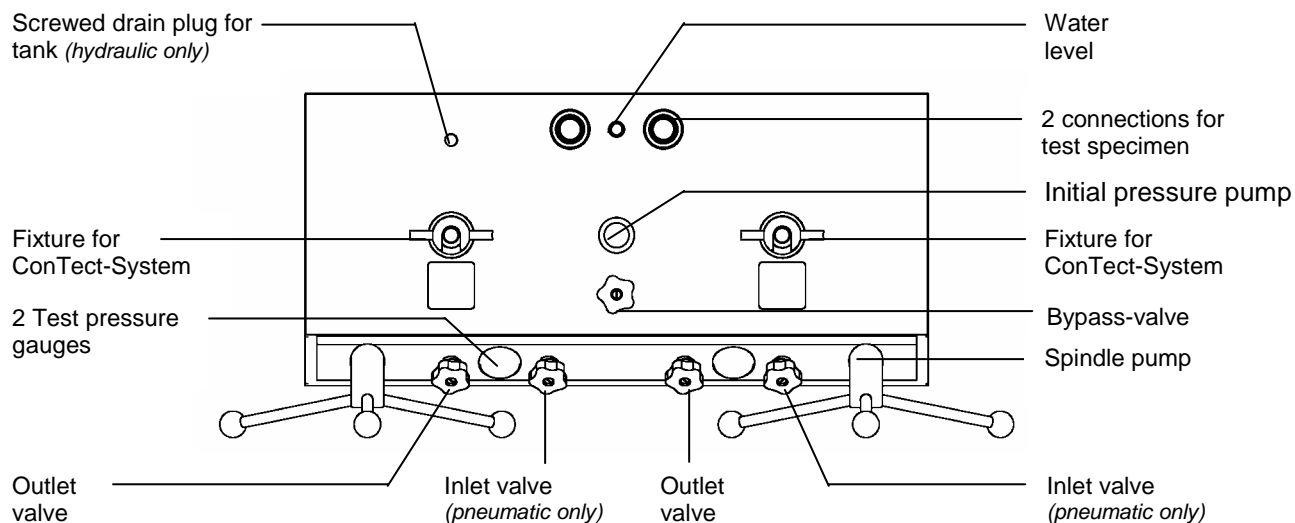
This symbol provides you with information, notes and tips.



Warning!

This symbol warns you against actions that can cause injury to people or damage to the instrument.

1. Arrangement of control elements

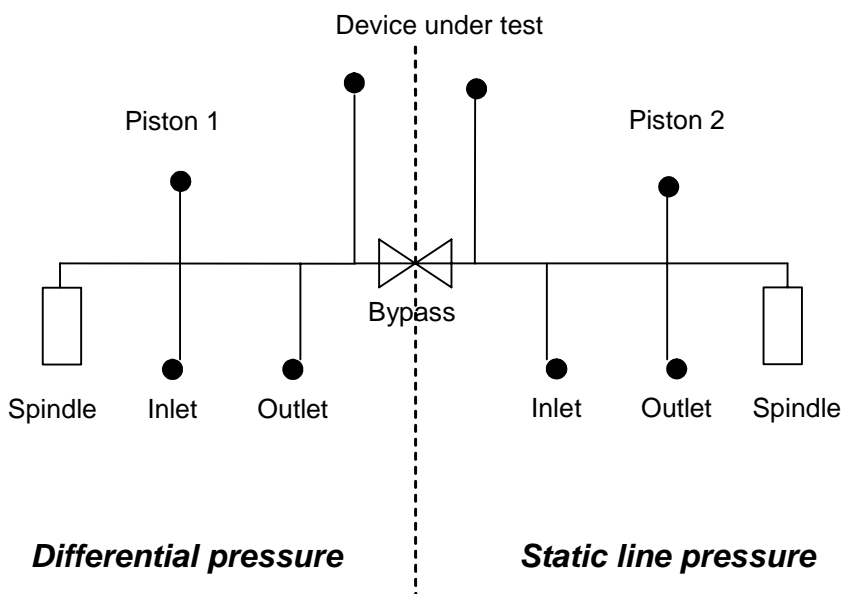


2. General description

The instrument includes two common pressure-balances of the basic series CPB5000. For the calibration of differential gauges at a static line pressure, the systems can be separated.

One system is used to generate the line pressure. The second one supplies the differential pressure (including line pressure). Following the description for the use of the instrument.

3. Working principle



3.1 Preparation – static line pressure

First Step is to apply the line pressure.



Note, that the line pressure can be a lot higher than the differential pressure (for example 2 bar differential at 50 bar line pressure). Therefore a smooth and even pressure increase is very important. Otherwise the device under test can be destroyed.

Via the Bypass-valve, a shortcut between the two pressure-systems can be generated. So both ports change with the same pressure-rate.



The use of each system is comparable to the common basic version. Therefore also see that manual for further descriptions about handling.

- Open bypass-valve
- Load the differential piston with the required masses (for static line pressure)
- Load the static piston with the required masses (for static line pressure)
- Use the valves to set the pressure
- For fine adjustment use the spindle pump
- Now, both systems should be in floating position

If both systems float and spin, the device under test is applied to a zero pressure (Note, but each port has an additional line pressure!)

The sink rate of the two systems should be comparable.
Otherwise add some trim-masses at the static piston

3.2 Calibration of the differential pressure

After setting of line pressure, the differential pressure can be added to the system.
Now the two pressure systems, are separated; therefore:

- Close bypass-valve
- Load masses for differential pressure on diff-piston (included line pressure)
- Use the valves to set new pressure
- Verify free spinning of static piston and if necessary, adapt with spindle pump

As soon as both systems are floating, the pressure value at the device under test is stable and can be verified.

3.3 End of calibration

After the calibration, check the zero-pressure (differential).

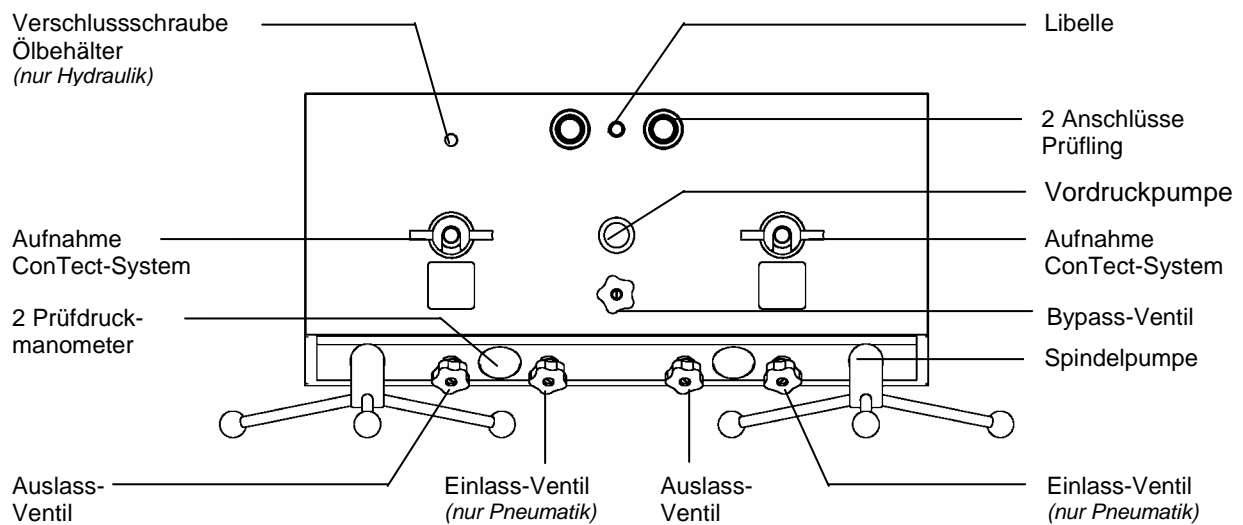
- Open the bypass-valve
- Both pressure ports are in balance again
- Vent the systems with the outlet-valve

Because of the shortcut between, the two systems (via bypass-valve) both ports change with same pressure rate now



If the pressure decrease is unequal, the test specimen could be destroyed.

1. Anordnung der Bedienelemente

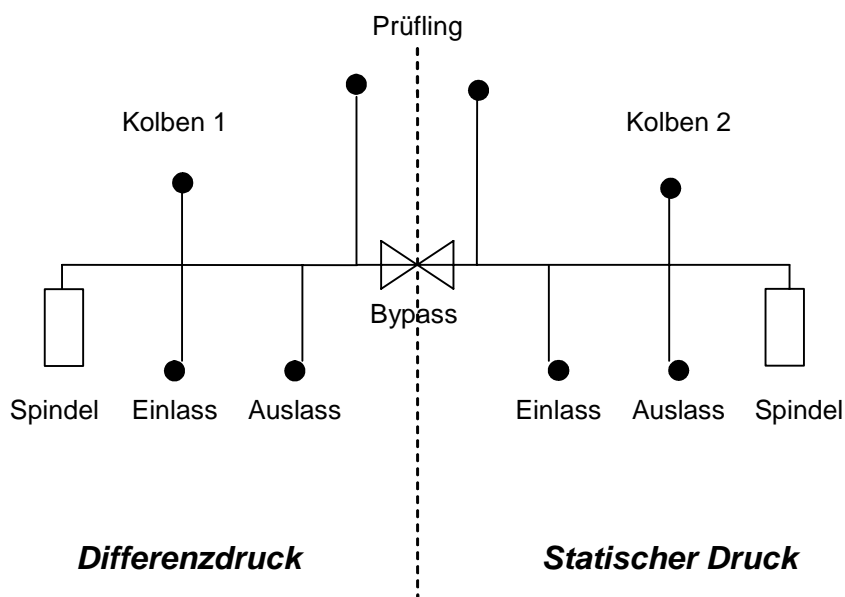


2. Allgemeine Beschreibung

Das Gerät beinhaltet zwei vollwertige Kolbenmanometer der Basisausführung CPB5000. Um die Kalibrierung eines Differenzdruckes bei statischem Vordruck zu gewährleisten, sind die beiden Druckkreise unabhängig voneinander zu betreiben.

Generell dient ein Messsystem zur Erzeugung des statischen Druckes. Mit dem zweiten ConTect-System erfolgt die Beaufschlagung des Prüflings mit dem Differenzdruck (inkl. statischem Vordruck). Die Vorgehensweise ist nachfolgend beschrieben.

3. Funktionsprinzip



3.1 Vorbereitung - statischer Druck

Zuerst wird der Prüfling mit einem statischen Druck belastet.



Da der statische Druck ein Vielfaches höher als der Differenzdruck sein kann, ist eine gleichmäßige Druckbeaufschlagung der beiden Druckports unumgänglich. Sonst kann der Prüfling zerstört werden

Über das Bypass-Ventil, sind beide Druckkreise kurzgeschlossen und somit wird der Prüfling mit zwei identischen Druckanstiegsraten beaufschlagt.



Die Handhabung der einzelnen Systeme ist identisch dem Grundgerät. Einzelheiten können der Bedienungsanleitung entnommen werden.

- Bypass-Ventil öffnen
- Differenzdruck-System mit den Massen, entsprechend des erforderlichen statischen Druckes, belasten
- Statisches System mit Massenaufgaben belasten (für stat. Druck)
- Über das Einlassventil den gewünschten Druckwert anfahren
- Zur Feineinstellung kann die Spindel genutzt werden
- Beide System befinden sich im Schwebezustand

Sobald beide Systeme frei drehen, liegt am Prüfling ein Differenz-Nulldruck = 0 bar an
Die Sinkgeschwindigkeiten sollten vergleichbar sein.
Gegebenenfalls die Auflagen am statischen Kolben mit Feinmassen anpassen.

3.2 Einstellen des Differenzdrucks

Nachdem nun der statische Nullpunkt eingestellt ist, kann der Prüfling mit dem Differenzdruck beaufschlagt werden. Die beiden Druckseiten sind von jetzt ab getrennt. Dazu:

- Bypass-Ventil verschließen
- Massenaufgabe für den Differenzdruck (inkl. Statischem Vordruck) auf die Glocke legen
- Mit den Dosierventilen und der Spindelpumpe den gewünschten Druckwert anfahren.
- Freie Drehung des statischen Systems überprüfen. Gegebenenfalls über die Spindelpumpe nachstellen

Sobald sich nun beide Systeme im Schwebezustand befinden, kann der Prüfpunkt abgelesen werden.

3.3 Beendigung der Kalibrierung

Nach Beendigung der Messwertaufnahme, wird wieder der Nullpunkt unter dem statischen Vordruck überprüft.

- Hierzu kann das Bypass-Ventil geöffnet werden
- Beide Prüflingsanschlüsse unterliegen jetzt wieder dem gleichen Druck (entspricht „Nullpunkt“ Prüfling)
- Den Aufbau entlüften

Da nun die beiden Druckseiten wieder über den Bypass „kurzgeschlossen“ wurden, unterliegen beide Prüflingsanschlüsse der gleichen Druckänderungsrate.



Bei ungleichmäßigem Druckabfall, könnte der Sensor überdrückt werden.

Notizen / Notes:

 **LR-Cal**
Leitenberger24.de Online-Shop

einfach - preiswert - unkompliziert
Messgeräte und
Kalibriergeräte im
Internet bestellen.
Für Firmen, Institute
und Behörden.
Gegen Rechnung, (Bonität vorausgesetzt)



www.leitenberger24.de

Mess- und Kalibriergeräte **günstig und unkompliziert** im Internet einkaufen:
www.Leitenberger24.de

Leitenberger24.de Online-Shop

[Startseite](#) | [Impressum](#) | [AGB](#) | [Versandkosten](#) | [Datenschutz](#) | [Kontakt](#)

DRUCK & TEMPERATUR
Leitenberger GmbH

Produktsuche

Suchbegriff

→ [Erweiterte Suche](#)

Leitenberger24.de

- ☑ [Handprüfpumpen](#)
- ☑ [Druckkalibratoren](#)
- ☑ [Temperaturkalibratoren](#)
- ☑ [Referenzmanometer](#)
- ☑ [Handmessgeräte](#)
- ☑ [Datenlogger](#)
- ☐ [Über Leitenberger24.de](#)

Willkommen im Leitenberger24.de Online-Shop

Mess- und Kalibriergeräte für Firmenkunden

Hohe Qualität - Günstige Preise

Unser Angebot richtet sich ausschließlich an Unternehmer im Sinne § 14 BGB, also Firmen, Institute, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Gewerbetreibende usw.

Um über das Internet eine Bestellung auslösen zu können, müssen Sie sich [registrieren](#). Hierbei wird Ihre Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (UstID-Nr.) erfragt. Diese Angabe gilt für uns quasi als "Nachweis", das es sich bei Ihnen um eine Firma handelt. Falls Sie Unternehmer im Sinne des § 14 BGB sind, jedoch über keine UstID-Nr. verfügen, so [kontaktieren](#) Sie uns bitte. Vielen Dank.

Wir liefern auf Rechnung und bieten Skonto-Zahlung an.
 Bitte informieren Sie sich in unseren [AGB - Allgemeinen Geschäftsbedingungen](#).

Kalibrierpumpen & Handprüfpumpen
 Kalibrier-Handtestpumpen und Prüfpumpen

[Kalibrier-Handtestpumpen](#) zur Verwendung bei der Prüfungs, Justage und Kalibrierung von Druckmessgeräten aller Art.
[Druck- und Vakuum-Prüfpumpen](#) für Wartungs- und Prüfarbeiten z.B. an pneumatischen Regelungen und Anlagen.

Die Originale - Made in Germany

→ [Anzeigen](#)

Druckkalibratoren
 Elektronische Druckkalibratoren

Druckkalibratoren Genauigkeiten $\pm 0,025\%$ / $\pm 0,05\%$ v.E.
 Prozesskalibratoren Genauigkeit $\pm 0,025\%$ v.E.
 Druckkalibrator für niedrige Drücke
 Druck-Controller für niedrige Drücke

→ [Anzeigen](#)

Temperaturkalibratoren
 LR-Cal Temperatur-Kalibratoren

- Präzisions-Referenzthermometer
- Metallblock-Temperaturkalibratoren
- Kalibrierbäder (portabel)
- Multifunktions-Kalibratoren/Simulatoren

→ [Anzeigen](#)

Feinmessmanometer (Digital und Analog)
 Analoge und digitale Feinmess- und Referenz-Manometer

Feinmessmanometer als Referenz-Messgerät für Kalibrierung und Prüfung von Druckmessgeräten aller Art. In Verbindung mit einer Prüfpumpe / Kalibrier-Handtestpumpe kann mit diesen Geräten eine Vergleichs-Kalibrierung durchgeführt werden.
 verschiedene Genauigkeiten - verschiedene Messbereiche - verschiedene Typen

Große Auswahl zu günstigen Preisen.

→ [Anzeigen](#)

Handmessgeräte
 Digitale Handmessgeräte

Digital-Handmanometer, Digital-Handthermometer, Handanzeigergeräte für Normsignale
 Multimeter, Multifunktions-Kalibratoren

Echte Profi-Geräte: genau - robust - exzellente technische Daten - günstige Preise

Elektronische Datenlogger / Thermohygrographen
 dienen zur Erfassung und Aufzeichnung von Messdaten. Wir bieten Ihnen verschiedene Modelle und Ausführungen zur Auswahl an.
 Bei uns sind sämtliche benötigten Komponenten im Lieferumfang enthalten, z.B. RS232- bzw. USB-Kabel, PC-Software, Batterien, usw.

Warenkorb

Ihr Warenkorb ist leer.

[AGB](#)

[Datenschutz](#)

[Versandkosten](#)

Nur für Firmen!

Dieses Angebot ist ausschließlich für Industrie, Handwerk, Handel und die freien Berufe zur Verwendung in der selbständigen, beruflichen oder gewerblichen Tätigkeit bestimmt. Alle Preise in Euro zzgl. MwSt.

Anmeldung

Benutzername

Kennwort

→ [Kennwort vergessen?](#)

→ [Registrieren](#)

[Messen & Termine](#)

Für Firmen, Institute und Behörden (Unternehmer im Sinne des §14 BGB) mit Sitz in der Bundesrepublik Deutschland.
 Kauf auf Rechnung, Bonität vorausgesetzt.

