Kalibrier-Testpumpe Typ CPP 60-T

BEDIENUNGSANLEITUNG

Calibration Test Pump Type CPP 60-T

OPERATING MANUAL

Deutsch: Seite 1

English: Page 6

Inhalt:

1) Sicherheitshinweise 2
2) Produktbeschreibung 2
3) Inbetriebnahme 2
4) Bedienung - Druckerzeugung 3
5) Bedienung - Vakuumerzeugung 4
6) Wartung 4
7) Fehlersuche 5
8) TechnischeDaten 5
9) Bestellinformationen / Zubehör 5

Tipp
Dieses Zeichen gibt Ihnen Tipps, Hinweise, Informationen

Warnung!
Dieses Symbol warnt Sie vor Handlungen, die Schäden an Personen oder am Gerät verursachen können.

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

1. Sicherheitshinweise

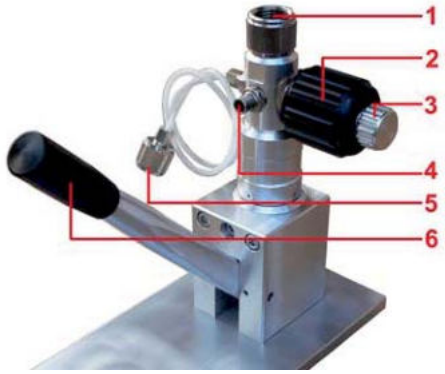
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie die Kalibrier-Testpumpe CPP 60-T einsetzen.
Der Druck im Inneren der Pumpe kann extrem hoch sein. Stellen Sie sicher, dass alle Druckanschlüsse korrekt durchgeführt wurden.

2. Produktbeschreibung

Die Kalibrier-Testpumpe **CPP 60-T** dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär im Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle stattfinden.

Schließt man das zu prüfende Druckmessgerät und ein hinreichend genaues Referenz-Messgerät an der **CPP 60-T** an, so wirkt bei Betätigung der Pumpe auf beide Messgeräte der gleiche Druck. Durch Vergleich der beiden Messwerte bei beliebigen Druckwerten kann eine Überprüfung der Genauigkeit bzw. eine Justage des zu prüfenden Druckmessgerätes erfolgen.

Die Kalibrier-Testpumpe **CPP 60-T** ermöglicht trotz sehr kompakter Abmessungen eine einfache und exakte Prüfdruckerzeugung mit Umschaltung auf Vakuumerzeugung. Für präzise Einstellung zur genauen Vergleichsprüfung besitzt die **CPP 60-T** ein Feinregulierventil. Das Referenzgerät wird direkt oben auf die Pumpe aufgeschraubt und der Prüfling wird über den im Lieferumfang enthaltenen Anschlussschlauch adaptiert.



(**1**) = Referenzgeräteanschluss
(**2**) = Feinregulierventil
(**3**) = Ablassventil
(**4**) = Umschaltung Druckerzeugung
Vakuumerzeugung
(**5**) = Prüflingsanschluss (am Schlauch)
(**6**) = Pumpenhebel

3. Inbetriebnahme

- Das Referenz-Messgerät wird an die Oberseite (1) der Testpumpe montiert. Es genügt ein handfestes Anziehen der Rändelmutter. Abgedichtet wird das Referenz-Druckmessgerät über den am Referenzgeräteanschluss (1) integrierten O-Ring.

- Der Prüfling wird an das Ende des Prüflingsanschlussschlauches montiert. Verwenden Sie zur Abdichtung ausschließlich Nylon-Dichtungen oder O-Ringe, keinesfalls jedoch Teflonband.

Niemals bei Verwendung der Kalibrier-Handtestpumpe CPP 60-T Referenz- oder Prüflingsanschluss mit Teflonband dichten.
Teflonpartikel können in die Pumpe eindringen und die Funktion stark beeinträchtigen.

Als Zubehör sind Adaptersätze für metrische Gewinde, für Rohrgewinde und für NPT-Gewinde erhältlich. Hier ist auch jeweils ein Satz Ersatz-O-Ringe enthalten.

Ziehen Sie den ggf. verwendeten Adapter mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm fest.

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Tipp: Sie können den Schlauch auch von der Pumpe abdrehen und über einen Adapter aus den optionalen Adaptersätzen einen geeigneten Prüfling direkt an den Pumpenkörper montieren. Hierdurch wird das Volumen spürbar verringert und die Prüfdruckerzeugung erleichtert.

Die Adapter aus den Adaptersätzen lassen sich sowohl am Prüflingsschlauch als auch direkt am Pumpenkörper montieren.

4. Bedienung - Druckerzeugung

- Vor einer Druckerzeugung muss ggf. das Umschaltventil (4) betätigt werden (siehe Aufkleber an der Pumpe). Verwenden Sie hierzu einen Stift oder einen kleinen Schraubendreher. Die Umhüllung des Umschalters soll unbeabsichtigte Betätigung vermeiden helfen.

Betätigen Sie das Umschaltventil (4) niemals wenn die Handtestpumpe unter Druck oder Vakuum steht! Schalten Sie nur bei geöffnetem Ablassventil (3) um.

- Vergewissern Sie sich, dass das Ablassventil (3) nicht ganz geschlossen ist.
- Drehen Sie das Feinregulierventil (2) durch Drehen entgegen der Uhrzeigerlaufrichtung ganz heraus, bis ein leichter Anschlag zu spüren ist (das Gewinde wird kurz vor dem “Anschlag” sehr leichtgängig).
- Drehen Sie das Ablassventil (3) vorsichtig im Uhrzeigersinn ein, bis das Ventil schließt (dabei ist kein “harter Anschlag” zu spüren).
- Betätigen Sie den Pumpenhebel (6), bis der gewünschte Druck in etwa knapp erreicht ist, in der Regel jedoch nicht mehr als 40 bis 45 bar.
- Drehen Sie das Feinregulierventil (2) im Uhrzeigersinn, um den Druck zu erhöhen. Wenn Sie mit dem Pumpenhebel (6) einen Vordruck von ca. 40-45 bar erreicht haben, können Sie mit dem Feinregulierventil den Druck bis 60 bar erhöhen.
  Mit dem Feinregulierventil (2) stellen Sie den gewünschten Prüfdruck punktgenau ein, orientieren Sie sich dabei am Referenzmessgerät, bzw. bei analogen Prüflingen (Zeigermanometer) am Prüfling.

Nach Erhöhung des Druckes kann die Anzeige für etwa 30 Sekunden wieder leicht absinken. Thermodynamische Effekte, die Schlauchverbindung und die Dichtungen sind hierfür die Ursache. Regeln Sie den Prüfdruck mit dem Feinregulierventil (2) entsprechend nach. Kommt der Druckabfall nicht zum Stillstand, so ist der Messkreis auf Dichtheit zu prüfen.
Aufgrund des geringen Hubes der Kalibrier-Handtestpumpe sollten nur Prüflinge mit kleinem Volumen getestet werden.

- Eine Druckreduzierung erreichen Sie zunächst durch Drehen des Feinregulierventils (2) entgegen dem Uhrzeigersinn, und dann durch vorsichtiges und feinfühliges Öffnen des Ablassventils (3).

Demontieren Sie das Referenz-Messgerät oder den Prüfling erst, wenn das Ablassventil geöffnet ist und sich dadurch kein Druck mehr in der Handtestpumpe befindet.

5. Bedienung - Vakuumerzeugung

- Vor einer Vakuumerzeugung muss ggf. das Umschaltventil (4) betätigt werden siehe Aufkleber an der Pumpe). Verwenden Sie hierzu einen Stift oder einen kleinen Schraubendreher. Die Umhüllung des Umschalters soll unbeabsichtigte Betätigung vermeiden helfen.

Betätigen Sie das Umschaltventil (4) niemals wenn die Handtestpumpe unter Druck oder Vakuum steht! Schalten Sie nur bei geöffnetem Ablassventil (3) um.

- Vergewissern Sie sich, dass das Ablassventil (3) nicht ganz geschlossen ist.

- Drehen Sie das Feinregulierventil (2) durch Drehen in Uhrzeigerlaufrichtung fast ganz hinein, bis ein leichter Anschlag zu spüren ist.
- Drehen Sie das Ablassventil (3) vorsichtig im Uhrzeigersinn ein, bis das Ventil schließt (dabei ist kein “harter Anschlag” zu spüren).
- Pumpen Sie **vorsichtig und langsam** am Pumpenhebel (6), max. bis etwa -0,9 bar Vakuum erreicht sind.
- Drehen Sie das Feinregulierventil (2) entgegen der Uhrzeigerlaufrichtung heraus, hierdurch können Sie das erzeugte Vakuum auf -0,95 bar erhöhen bzw. punktgenau einstellen.

Nach Erhöhung des Vakuums kann die Anzeige für etwa 30 Sekunden wieder leicht ansteigen. Thermodynamische Effekte, die Schlauchverbindung und die Dichtungen sind hierfür die Ursache. Regeln Sie den Prüfdruck mit der Handpumpe (5) entsprechend **vorsichtig und langsam** nach. Kommt der Druckanstieg nicht zum Stillstand, so ist der Messkreis auf Dichtheit zu prüfen.
Aufgrund des geringen Hubes der Kalibrier-Handtestpumpe sollten nur Prüflinge mit kleinem Volumen getestet werden.

- Eine Vakuumreduzierung erreichen Sie durch vorsichtiges und feinfühliges Öffnen des Ablassventils (3).

Demontieren Sie das Referenz-Messgerät oder den Prüfling erst, wenn das Ablassventil geöffnet ist und sich dadurch kein Vakuum mehr in der Handtestpumpe befindet.

6. Wartung

Vor dem Adaptieren von Referenz-Gerät und Prüfling sollten die Dichtungen in den beiden Anschlüssen auf richtigen Sitz und Verschleiß geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

Ein Wartungssatz (Artikel-Nr. CPP-WARTUNG) mit O-Ringen und Dichtungen ist als Zubehör erhältlich.

Die Testpumpe CPP 60-T darf nicht verschmutzt werden und vor allem nicht mit feuchten oder gar flüssigen und aggressiven Medien in Berührung kommen.

7. Fehlersuche

- Wenn kein Druck oder Vakuum richtig aufgebaut werden kann, oder wenn der eingestellte Druck oder Vakuum nicht stabil bleibt, so liegt die Ursache zumeist bei nicht richtig eingesetzten oder falsch ausgewählten Dichtungen. Prüfen Sie auch, ob eventuell verwendete Adapter an der Prüflingsseite korrekt montiert sind.
- Bevor Sie eine Undichtigkeit der Handtestpumpe vermuten:
  Prüfen Sie bitte zunächst, ob das Ablassventil geschlossen ist und ob der Druck-/Vakuum-Umschalter eindeutig geschaltet ist (Umschaltknopfoberfläche und Innenhülse befinden sich auf gleicher Höhe und bilden eine sichtbar plane Fläche.

  - Vermeiden Sie unbedingt jegliche Gewalteinwirkung auf die Bedienungselemente der Kalibrier-Handtestpumpe.
  - Schließen Sie niemals eine externe Druckversorgung an die Kalibrier-Handtestpumpe an.

8. Technische Daten

Druckbereich:	-0,95...+60 bar (-28 inHg...+870 psi)
Medium:	Luft
Druckanschlüsse:	G 1/2" Innengewinde freilaufend für Referenz G 1/4" Innengewinde für Prüfling am Schlauch
Feineinstellung:	Feinregulierventil
Material:	anodisiertes Aluminium, Messing, ABS
Abmessung:	150 x 300 x 215 mm
Standardzubehör:	Prüflingsanschlussschlauch mit G 1/4" Anschluss

9. Bestellinformationen / Zubehör

CPP 60-T Kalibrier-Testpumpe

Standardausführung	CPP-60-T
Variante mit Referenzgeräteanschl. G 1/4"	CPP-60-T-G14
Variante mit Referenzgeräteanschl. G 3/8 innen	CPP-60-T-G38I

Adapter- und Dichtungssätze:

BSP-Adaptersatz mit Dichtungen G 1/8", G 3/8", G 1/2"	CPP-ADAPTER-BSP
M-Adaptersatz mit Dichtungen M 12 x 1,5 und M 20 x 1,5 sowie Minimess	CPP-ADAPTER-M
NPT-Adaptersatz mit Dichtungen 1/8", 1/4", 3/8" und 1/2" NPT	CPP-ADAPTER-NPT
Koffer mit Formschaumeinlagen	CPP-KOFFER
Wartungssatz (O-Ringe, Dichtungen)	CPP-WARTUNG

Ersatzteile:

Prüflingsanschlussschlauch mit G 1/4"	CPP-SCHLAUCH-S-0050
Feinregulierventil mit Ablassventil	CPP-VENTIL

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

ENGLISH

Contents

1. Safetyinstructions 6
2. Product Description 6
3. Mounting instructions 7
4. Operation(Pressure) 7
5. Operation(Vacuum) 7
6. Maintenance instructions 8
7. Causeoffault 8
8. TechnicalData 8

Tips
This symbol provides you with tips, information and notes.

Warning!
This symbol warns you against actions that can cause damage to persons or to the instrument.

1. Safety Instructions

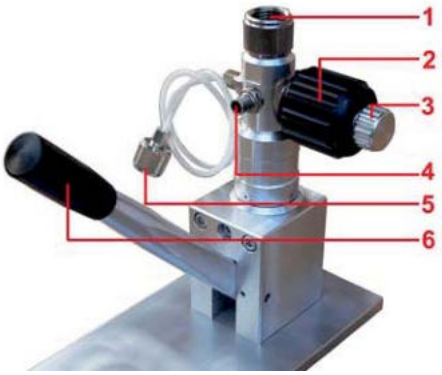
Read these operating instructions carefully prior to operating the pneumatic calibration test pump CPP 60-T. The pressure inside the pump can be extremly high. Ensure that all pressure connections have been established correctly.

2. Product Description

The **CPP 60-T** calibration test pump is used to generate pressure and vacuum for checking, adjusting and calibrating mechanical and electronic pressure measuring instruments by comparative measurements. These pressure tests may be carried out in laboratories, workshop or on site at the measuring point.

If the instrument to be tested and a sufficiently accurate reference measuring instrument are connected up to the test pump, the same pressure is applied to the two measuring instruments when the pump is operated. By comparing the two measure valves at random pressure values, the accuracy can be verified or the instrument under test can be adjusted.

Despite its compact dimensions, the calibration test pump **CPP 60-T** is easy to operate and allows for exact generation of the required test pressures; a change-over switch enables the generation of vacuum as well. The pump is fitted with a fine adjustment valve for the precise adjustment of pressures. The reference instrument is screwed directly on to the top of the pump and the unit under test is connected by means of the connection tube incorporating an adapter 1/4" BSP female thread, contained in the scope of delivery.



(**1**) pressure connector for reference instrument 1/2" BSP female rotating
(**2**) Fine adjustment valve
(**3**) Pressure relief valve
(**4**) Change-over switch for pressure/vacuum generation
(**5**) Pressure connection for test item
(**6**) pump handle

3. Mounting Instructions

- The reference instrument is fitted to the upper side of the calibration test pump **CPP 60-T**. Fingertight fastening of the reference instrument with the knurled nut is sufficient. The reference instrument is sealed by the integral O-ring sealing gasket.
- The unit under test is mounted to the end of the flexible tube. Please use a suitable sealing gasket from the optional adapter set or another nylon gasket. Tighten to the connector to prevent any leaks to a maximum torque of 15 Nm.
  In order to adapt the different connection threads of the unit under test, the test tube can be fitted with different adapters from the optional set of adapters.

Do not use teflon tape, this may damage your test pump.

You can unscrew the tube and also directly attach the test specimen with the same adapter to the pump (to minimize volume of your test system, for more easy operating the **CPP 60-T** pump).

4. Operation (pressure)

- First, check wether the change-over valve (4) has to be actuated (see sticker on the device). For this purpose use a pen or a small screw-driver. The encasement of the switch is intended to help prevent unintentional actuation.

Never actuate the change-over valve (4)when the test pump is under pressure or vacuum! Actuate the change-over valve only when the relief valve is open.

- Please make sure that the pressure relief valve (3) is not closed completely.
- Turn the fine adjustment valve (2) anticlockwise up to the end (smooth “stop” can be felt).
- Carefully turn in the pressure relief valve (3) until the valve closes. You will not notify any “hard stop”.
- Operate the pump handle (6) until the approximate pressure has been reached, but max. to 40 to 45 bar.
- Turn the fine adjustment valve (2) to increase the pressure. If you have prepared at previous step a pressure of about 40-45 bar, with the fine adjustment valve (2) you can increase the pressure now to 60 bar.
- Turn the fine adjustment valve (2) clockwise to increase the pressure or anti-clockwise to decrease the pressure until the requested test pressure has been reached precisely (to be read on the reference instrument).

NOTE: After increasing the pressure, the reading may slightly drop again for about 30 seconds, which is caused by thermodynamic effects, the tube connection and the sealing gaskets. If the pressure drop does not come to a stanstill, check the measuring circuit for thightness.
Due to the low volume of each compression stroke of the test pump, only small volume test specimens should be tested.

- A pressure reduction is achieved by turning the fine adjustment valve (2) counter-clockwise first and the by carefully opening the relief valve (3)

Remove the reference instrument or the test specimen only when the relief valve (3) is open and no pressure is in the test pump any more.

5. Operation (vacuum)

- First, check wether the change-over valve (4) has to be actuated (see sticker on the device). For this purpose use a pen or a small screw-driver. The encasement of the switch is intended to help prevent unintentional actuation.

Never actuate the change-over valve (4)when the test pump is under pressure or vacuum! Actuate the change-over valve only when the relief valve is open.

- Please make sure that the pressure relief valve (3) is not closed completely.

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

- Turn the fine adjustment valve (2) clockwise up to the end (“stop” can be felt).
- Carefully turn in the pressure relief valve (3) until the valve closes. You will not noticy any “hard stop”.
- Operate the pump handle (6) smoothly and slowly until max. -0.9 bar of vacuum are reached.
- Turn the fine adjustment valve (2) anti-clockwise to increase vacuum up to -0.95 bar. Turn this valve for fine-adjustment.

NOTE: After increasing the vacuum, the reading may slightly increase again for about 30 seconds, which is caused by thermodynamic effects, the tube connection and the sealing gaskets. If the vacuum drop does not come to a standstill, check the measuring circuit for thightness. Due to the low volume of each compression stroke of the test pump, only small volume test specimens should be tested.

- A vacuum reduction is achieved by carefully opening the relief valve (3)

Remove the reference instrument or the test specimen only when the relief valve (3) is open and no vacuum is in the test pump any more.

6. Maintenance Instructions

Prior to connecting the reference instrument and the test specimen, the sealing gaskets in the two connectors should be checked for correct position and wear, and should be replaced, if and when necessary. A service kit (order code CPP-WARTUNG), c onsisting of spare gaskets and o-rings, is available as an accessory.

The test pump CPP 60-T must not be soiled, and in particular it must not get into contact with fluid or aggressive media. . . . . . .

7. Cause of fault

- If the pressure or vacuum cannot be generated correctly or if the set pressure or vacuum does not stay stable, this is likely to be caused by the incorrectly positioned or selected sealing gaskets. Please also check whether any adapters used on the test specimen have been tightened sufficiently to eliminate leaks.
- Before assuming there is a leak in the calibration test pump: First of all, check if the relief valve (3) is closed and if the pressure / vacuum change-over switch (4) is correctly positioned and has not come to rest in a “centre position”.
- By no means apply any force to the operating elements of the calibration test pump.
- Never connect an external pressure supply system to the CPP **60-T** pump.

8. Technical Data

Pressure range:	-0.95...+60 bar (-28 inHg...+870 psi)
Medium:	air
Pressure ports:	1/2" BSP female rotating for reference instrument, 1/4" BSP female for unit under test
Fine adjustment:	fine adjustment valve
Overpressure:	overpressure protection adjustable by means of knurled nut
Material:	anodized aluminium, brass, ABS
Dimension:	150 x 300 x 215 mm
Standard supply:	connection tube app. 0.5 m