

Pneumatic comparison test pump, model CPP140-M

EN

Pneumatische Vergleichsprüfpumpe, Typ CPP140-M

DE

Comparateur de test pneumatique, type CPP140-M

FR

Bomba de comparación, modelo CPP140-M

ES



Pneumatic comparison test pump, model CPP140-M

EN	Operating instructions model CPP140-M	Page	3 - 30
DE	Betriebsanleitung Typ CPP140-M	Seite	31 - 58
FR	Mode d'emploi type CPP140-M	Page	59 - 86
ES	Manual de instrucciones modelo CPP140-M	Página	87 - 114

Further languages can be found at www.wika.com.

© 06/2025 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved.
WIKA® is a registered trademark in various countries.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Contents

1. General information	4
1.1 Abbreviations, definitions	4
1.2 Explanation of symbols	5
2. Safety	5
2.1 Intended use	5
2.2 Improper use	6
2.3 Personnel qualification	6
2.4 Personal protective equipment	6
2.5 Labelling, safety markings	7
3. Transport, packaging and storage	8
3.1 Transport	8
3.2 Packaging and storage	8
4. Design and function	9
4.1 Overview	9
4.2 Scope of delivery	10
4.3 Description	10
5. Commissioning and operation	11
5.1 Unpacking and preparation	11
5.2 Assembly	12
5.3 Mechanical mounting	12
5.4 Operation	13
5.5 Pressure generation	14
5.6 Reducing the pressure	16
5.7 Venting the system	16
5.8 Vacuum generation.	16
5.9 Reducing the vacuum to 0 bar [0 psi]	18
5.10 Pressure reduction	19
6. Faults	19
7. Maintenance and cleaning	22
7.1 Maintenance	22
7.2 Cleaning	23
8. Dismounting, return and disposal	24
8.1 Dismounting	24
8.2 Return	25
8.3 Disposal	25
9. Specifications	26
9.1 Specifications for comparison test pump	26
9.2 Dimensions in mm [in]	27
10. Accessories and spare parts	29

1. General information

EN

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety notes and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- In case of a different interpretation of the translated and the English operating instructions, the English wording shall prevail.
- If available, the provided supplier documentation is also considered to be part of the product in addition to these operating instructions.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: CT 91.14
 - Contact: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

1.1 Abbreviations, definitions

- Bulleted list
- Instruction
- 1. ... x. Follow the instruction step by step
- ⇒ Result of an instruction
- See ... cross-references

1.2 Explanation of symbols



DANGER!

... indicates a directly dangerous situation resulting in serious injury or death, if not avoided.



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to property or the environment, if not avoided.



Note

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

2. Safety

2.1 Intended use

The CPP140-M pneumatic comparison test pump serves as pressure generator for the testing, adjustment and calibration of mechanical and electronic pressure measuring instruments through comparative measurements. These pressure tests can take place in the laboratory or workshop, or on-site at the measuring location. With the CPP140-M, pneumatic test pressures from -950 mbar ... 140 bar [-14 psi ... 2,000 psi] can be very easily and precisely generated.

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas.

The instrument has been designed and engineered solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed, see chapter 9 "Specifications". It is assumed that the instrument is handled properly and within its technical specifications. Otherwise, the instrument must be taken out of service immediately and inspected by authorised WIKA service personnel.

Handle the instrument with the required care (protect from moisture, impacts, strong magnetic fields, static electricity and extreme temperatures, do not insert any objects into the instrument or its openings). Male and female connectors must be protected from contamination.

2. Safety

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

EN

2.2 Improper use

- Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.
- Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- Do not use within hazardous areas.
- Do not use with abrasive and viscous media.
- Do not use in places of use that are not protected from weather influences.
- No external pressure loading.
- Do not connect any external pressure sources to the instrument.
- Do not use any pressure transmission medium other than air.
- Do not use any seals other than the original seals.
- Avoid applying any force to the operating elements of the test pump.
- Do not exceed the respective maximum pressure of 140 bar [2,000 psi].

2.3 Personnel qualification



The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

2.4 Personal protective equipment

The personal protective equipment is designed to protect the skilled personnel from hazards that could impair their safety or health during work. When carrying out the various tasks on and with the instrument, the skilled personnel must wear personal protective equipment.



Wear safety goggles

Protect eyes from flying particles and liquid splashes.

2. Safety



During operation or when carrying out maintenance or cleaning work on the test pump, it is essential to wear safety goggles.

EN

2.5 Labelling, safety markings

The labelling, safety markings must be maintained in a legible condition.

The serial number of the pump is lasered on. It is located on the bottom of the pump.

Product label

The product label is located between the valves on the front of the test pump.

① — **Pneumatic comparison test pump**
Model CPP140-M

② — **Pressure range:** -0.95 ... +140 bar
[-14 ... +2,000 psi]

③ — **Resolution:** 1 mbar

④ — **Medium:** Air

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 63911 Klingenberg / Germany

① Model designation

② Pressure range

③ Resolution

④ Pressure transmission medium

Symbols



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions.



Do not dispose of with household waste. Ensure proper disposal in accordance with national regulations.

3. Transport, packaging and storage

3. Transport, packaging and storage

3.1 Transport

EN



CAUTION!

Damage due to improper transport

With improper transport, damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 3.2 "Packaging and storage".



WARNING!

Pressure build-up through pump movements

If the pressure release valve is closed, pressure can build up due to inadvertent pumping movements.

- ▶ Only transport the model CPP140-M comparison test pump with the pressure release valve open. This ensures that no pressure is built up due to inadvertent pumping movements.

Check the instrument for any damage that may have been caused.

In the event of any damage, do not commission the instrument and contact the manufacturer immediately.

If the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in instrument malfunction. Prior to recommissioning, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

3.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting (use).

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in place of use, sending for repair).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (non-condensing)

Avoid exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the previously listed conditions. Instruments that have already been commissioned must be cleaned before storage, see chapter 7.2 “Cleaning”.

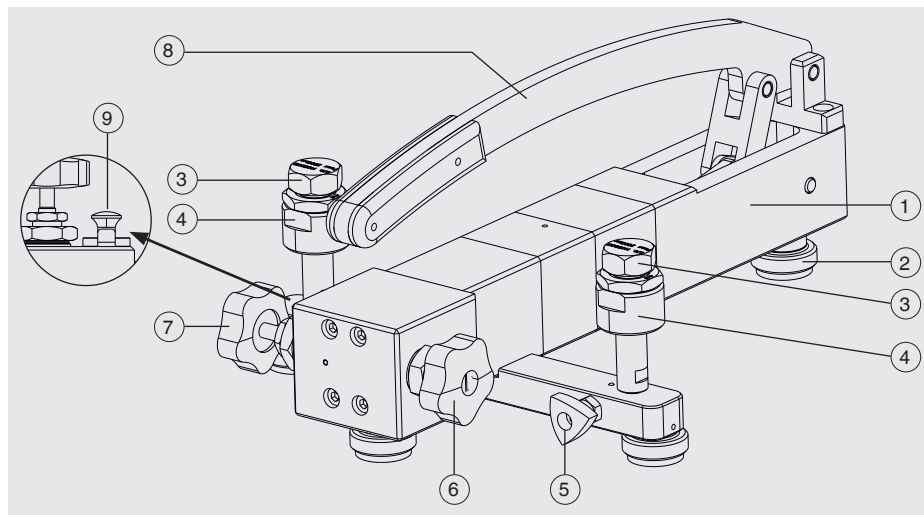
If the original packaging is not available, pack and store the instrument as described below:

1. Place the instrument in the packaging and evenly pad with shock-absorbent material.
2. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.

EN

4. Design and function

4.1 Overview



- ① Pump body
- ② Levelling feet
- ③ Sealing plug
- ④ Connection for test item or reference pressure measuring instrument
- ⑤ Pressure relief valve
- ⑥ Fine adjustment valve
- ⑦ Shut-off valve
- ⑧ Pump handle
- ⑨ Vacuum/Overpressure switch

4. Design and function

4.2 Scope of delivery

- Instrument model CPP140-M
- 2 x M20 x 1.5 blind plugs, male thread
- Connection adapters, depending on the configuration:
 - 2 x M28.5 x 1.5, male thread to G ½, G ¼, ½ NPT or ¼ NPT, female thread
- O-ring set consisting of 10 x O-rings 14 x 3.1 mm
- Ordered accessories
- Operating instructions

EN

Cross-check scope of delivery with delivery note.

4.3 Description

The model CPP140-M pneumatic comparison test pump serves as pressure generator for the testing, adjustment and calibration of mechanical and electronic pressure measuring instruments through comparative measurements. These pressure tests can take place in the laboratory or workshop, or on-site at the measuring location.

With the test pump, it is possible to generate pneumatic test pressures up to 140 bar [2,000 psi] very simply and precisely and without external pressure supply. The test pump can also be used for vacuum generation to -950 mbar [-14 psi]. The maximum pressure or vacuum achievable is dependent upon the connected test volume.

The reference pressure measuring instrument, as well as the instrument to be tested, can be mounted on the test connections at the side. The connections can be used in any order. Both test connections feature a freely rotating knurled nut with an M28 x 1.5 female thread. Via the freely rotating knurled nut, the instruments can be aligned.

If one connects the test item and a sufficiently accurate reference pressure measuring instrument to the test pump, on actuating the pump, the same pressure will act on both measuring instruments. By comparison of the two measured values at any given pressure value, a check of the accuracy and/or adjustment of the pressure measuring instrument to be tested can be carried out.

The pressure is initially set via the pump handle for pressure generation. For fine adjustment while approaching the measuring points, a fine adjustment valve is available.



The term “reference pressure measuring instrument” in these operating instructions refers to any pressure measuring instrument, such as: pressure gauges, electrical pressure measuring instruments and pressure transmitters with electrical output.

The test pump is only as accurate as the reference pressure measuring instrument used. The reference pressure measuring instrument should be regularly calibrated in order to ensure that its accuracy is maintained.

5. Commissioning and operation

Personnel: skilled personnel

Protective equipment: safety goggles

Tools: torque spanner

EN



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment due to hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances) and harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

Should a failure occur, hazardous media under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment, see chapter 2.4 “Personal protective equipment”.



During operation or when carrying out maintenance or cleaning work on the test pump, it is essential to wear safety goggles.

Only use original parts, see chapter 10 “Accessories and spare parts”.

Check the instrument for any damage that may have been caused.

In the event of any damage, do not commission the instrument and contact the manufacturer immediately.

5.1 Unpacking and preparation

Unpacking

As soon as possible after delivery, open the packaging of the test pump and check that all the items detailed in the packing list are included. Unpacking the items, check them for any damage that may have been caused by transport. If any items are missing, please contact WIKA immediately.

Preparation

Before each use, ensure that all operating elements of the test pump are properly attached and are not damaged.

5. Commissioning and operation

5.2 Assembly

Ambient conditions

The setup location should fulfil the following criteria:

- A constant temperature area free from draughts and sources of heat or cold
- An area free from noise and vibration or constantly used pathways
- A clean dry area free from corrosive liquids or vapours
- A strong, stable, level table or workbench with the capability of supporting the system with sufficient space to operate is required.

First steps

- ▶ Place the test pump on a firm, level surface. An unstable surface or vibrations influence the measurement and should be avoided.
- ▶ Turn the pressure relief valve anti-clockwise until it is fully open.
- ▶ Unscrew the fine adjustment valve anti-clockwise. This provides sufficient volume for the measurements.

5.3 Mechanical mounting



CAUTION!

Damage to the test pump due to contamination

Contaminants of any kind (oil, grease, water ...) that adhere to the test item will find their way into the pump and damage it.

- ▶ Thus, ensure that the sealing faces are absolutely clean.
- ▶ Clean the connections.
- ▶ Clean the reference pressure measuring instrument and the test item before mounting.



The test connections are sealed with sealing plugs.

The sealing plugs are only used to protect the test connections against the ingress of dirt.

The test connections must not be pressurised under any circumstances if the sealing plugs are screwed in.

The test connections have an M28 x 1.5 female quick-release connector, free-running with O-ring, incl. interchangeable G ½ female threaded inserts.

1. Ensure that the test pump is depressurised before installation, also see chapter 5.7 "Venting the system".
2. Removing the sealing plugs.
3. Check the O-rings in the test connections for correct fit and wear.
⇒ If necessary, replace the O-rings.
4. Check the threaded connections for damage.
⇒ If necessary, replace worn threads, as these can damage the test pump.
5. Fit the suiting thread adapter, pressure-tight, to the reference pressure measuring instrument and test item.

5. Commissioning and operation

6. Then screw in the reference pressure measuring instrument and test item, including the mounted threaded adapters, using the knurled nut of the test connections on the test pump.

- ⇒ Via the freely rotating knurled nut, the instruments can be aligned.
- ⇒ The order and position does not matter here.
- ⇒ No excessive force is required.

EN

- To seal, use the O-rings that were included in the scope of delivery.
- Securely tighten the connection in order to avoid any leakage.
- Tighten the connections to a maximum torque of 15 Nm.
- Use a suitable open-ended spanner for mounting and dismounting of the pressure measuring instruments onto the test connections. Only use the open-ended spanner on the spanner flats provided for this purpose. Otherwise the pressure measuring instrument or the test pump may be damaged.

5.4 Operation



DANGER!

Danger of crushing

The pump consists of a pump handle that generates pressure by moving up and down. Hands can easily be crushed between the pump handle and pump body.

- ▶ Make sure that your hands are not near the moving joints.
- ▶ Ensure that your hand is not squeezed between the pump handle and pump body.
- ▶ Always operate the pump handle with caution.



WARNING!

Damage caused by too high pressure

The maximum permissible pressure for the model CPP140-M comparison test pump is 140 bar [max. 2,000 psi]. Higher pressures may damage the test pump.

- ▶ Ensure that the reference pressure measuring instrument, test item and any connecting pipes used in conjunction with the test pump are not overloaded by impermissibly high pressure.
- ▶ Do not exceed the maximum permissible pressure of the accessories.
- ▶ Do not exceed the maximum pressure limit of the reference pressure measuring instrument and test item. Only generate an inlet pressure that is less than the required pressure.
- ▶ Use the fine adjustment valve to reach the exact required pressure.



After connecting the reference pressure measuring instrument and test item, the pressure may increase slightly. To start the calibration at the zero point, the pressure relief valve must be opened.

5. Commissioning and operation

Before using the test pump, check:

- The reference pressure measuring instrument is connected.
- The test item is connected.
- All pressure connections are correctly fitted and tightened.

EN

5.5 Pressure generation

The following steps must be carried out before the first pressure is generated.

- ▶ Turn the pressure relief valve anti-clockwise until it is fully open.
- ▶ Turn the shut-off valve anti-clockwise until it is fully open.
- ▶ Fully unscrew the fine adjustment valve anticlockwise, until a slight stop is felt.
⇒ This provides sufficient volume for the measurement.



The pump is supplied in overpressure mode as standard. It is not necessary to actuate the vacuum/overpressure switch.

However, if vacuum measurements have already been carried out, the vacuum/overpressure switch must be set accordingly before the pressure is generated.



- ① Pressure relief valve
- ② Fine adjustment valve
- ③ Shut-off valve
- ④ Vacuum/overpressure switch

5. Commissioning and operation



WARNING!

Damage due to incorrect setting

Actuating the switching valve under pressure or vacuum can damage the test pump, since the pressure will be suddenly increased or decreased.

- ▶ Only check the position of the vacuum/overpressure switch when depressurised.
- ▶ Only operate the vacuum/overpressure switch when depressurised.

EN

Increasing pressure

1. Fully unscrew the fine adjustment valve.
⇒ This provides sufficient volume to achieve the desired value at the end.
2. Carefully screw the pressure relief valve by turning it clockwise, until the valve closes.



Only turn the pressure relief valve hand-tight

Tightening the pressure relief valve too tightly can damage the seal seat in the pump, resulting in the test pump leaking.

3. Use the pump handle to pump, with up and down movements, until the approximate desired pressure is reached.
 4. Carefully screw the shut-off valve by turning it clockwise, until the valve closes.
 5. Use the fine adjustment valve, until the desired pressure is reached exactly; max. 140 bar [max. 2,000 psi].
⇒ Turn clockwise in order to increase the pressure.
⇒ Turn anticlockwise in order to reduce the pressure.
- ▶ The display of the pressure measuring instrument being tested can now be compared with the reference pressure measuring instrument at the individual calibration points.



After increasing the pressure, the value displayed can drop slightly again for about 30 seconds. The causes can be thermodynamic effects, the connection and the seals. Readjust the pressure using the fine adjustment valve. If the pressure continues to drop, check the measuring circuit for leak tightness.

Further increasing the pressure for new pressure range

- ▶ To move to the next calibration point, open the shut-off valve and proceed as described above.

5. Commissioning and operation

5.6 Reducing the pressure

1. Carefully screw the shut-off valve by turning it clockwise, until the valve closes.
 2. Carefully open the pressure relief valve.
 3. Close the pressure relief valve immediately once the pressure is very close to the desired calibration point.
 4. Use the fine adjustment valve to further reduce the pressure until the exact calibration point is reached.
- The display of the pressure measuring instrument being tested can now be compared with the reference pressure measuring instrument at the individual calibration points.

EN

Further reducing the pressure for new pressure range

- To move to the next calibration point, open the shut-off valve and proceed as described above.

5.7 Venting the system

The test pump must be completely vented before each transport, connection or removal of the reference pressure measuring instrument and/or test item, and before switching between overpressure and vacuum.

- Turn the shut-off valve anti-clockwise until it is fully open.
► Turn the pressure relief valve anti-clockwise until it is fully open.
⇒ The pressure will now escape to the atmosphere.



When the reference pressure measuring instrument and the test item indicate a depressurised state, the system is completely vented.

5.8 Vacuum generation

The following steps must be carried out before the first vacuum is generated.

- Turn the pressure relief valve anti-clockwise until it is fully open.
► Turn the fine adjustment valve fully clockwise.
⇒ This provides sufficient volume for the measurement.



WARNING!

Damage due to incorrect setting

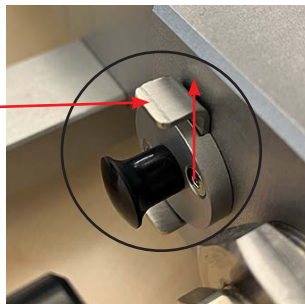
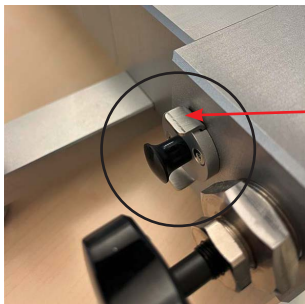
Actuating the switching valve under pressure or vacuum can damage the test pump, since the pressure will be suddenly increased or decreased.

- Only operate the vacuum/overpressure switch when depressurised.

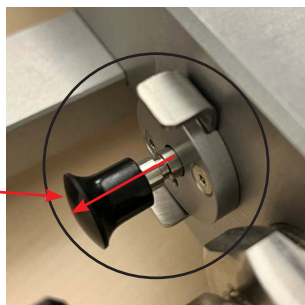
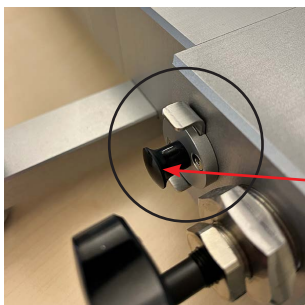
5. Commissioning and operation

Switching test pump to vacuum

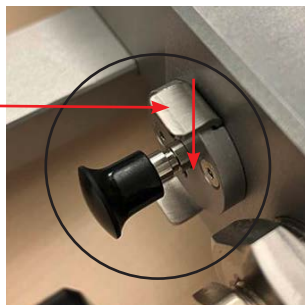
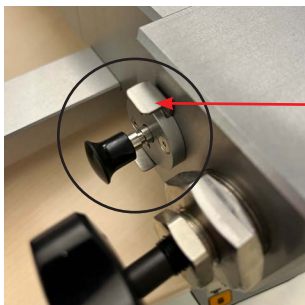
1. Push the safety clip upwards.



2. Pull out the vacuum/overpressure switch.



3. Push the safety clip back down.



Vacuum measurements can now be carried out.
Switching from vacuum to overpressure is carried out in the reverse order.

5. Commissioning and operation

Setting the vacuum

1. Fully unscrew the fine adjustment valve.
⇒ This provides sufficient volume to achieve the desired value at the end.
2. Carefully screw the pressure relief valve by turning it clockwise, until the valve closes.

EN



Only turn the pressure relief valve hand-tight

Tightening the pressure relief valve too tightly can damage the seal seat in the pump, resulting in the test pump leaking.

3. Use the pump handle to pump, with up and down movements, until the approximate desired vacuum is reached.
 4. Carefully screw the shut-off valve by turning it clockwise, until the valve closes.
 5. Use the fine adjustment valve, until the desired vacuum is reached exactly; min. -0.95 bar [min. -14 psi].
⇒ Turn clockwise in order to reduce the vacuum (increase pressure).
⇒ Turn anticlockwise in order to increase the vacuum.
- The display of the pressure measuring instrument being tested can now be compared with the reference pressure measuring instrument at the individual calibration points.



After increasing the vacuum, the value displayed can climb slightly again for about 30 seconds. The causes can be thermodynamic effects, the connection and the seals. Readjust the vacuum using the fine adjustment valve. If the pressure continues to rise, check the measuring circuit for leak tightness.

Further increasing the vacuum for new pressure range

- To move to the next calibration point, open the shut-off valve and proceed as described above.

5.9 Reducing the vacuum to 0 bar [0 psi]

1. Carefully screw the shut-off valve by turning it clockwise, until the valve closes.
 2. Carefully open the pressure relief valve.
 3. Close the pressure relief valve immediately once the vacuum is very close to the desired calibration point.
 4. Use the fine adjustment valve to further reduce the vacuum until the exact calibration point is reached.
- The display of the pressure measuring instrument being tested can now be compared with the reference pressure measuring instrument at the individual calibration points.

Further reducing the vacuum for new pressure range

- To move to the next calibration point, open the shut-off valve and proceed as described above.

5.10 Pressure reduction

Dismounting is made after recording all calibration points.

→ Dismounting see chapter 8.1 "Demontage"



Do not dismount the reference pressure measuring instrument and test item until the pressure in the test pump has been completely relieved.

6. Faults

Personnel: skilled personnel

Protective equipment: safety goggles

Tools: torque spanner



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment due to hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances) and harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

Should a failure occur, hazardous media under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- Wear the requisite protective equipment, see chapter 2.4 "Personal protective equipment".



If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, take the instrument out of operation immediately.

- Contact the manufacturer.
- If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".



For contact details, see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

6. Faults

In the event of any faults, first check whether the instrument is mounted correctly, mechanically.

EN

Faults	Causes	Measures
No pressure can be built up	The shut-off valve is not open	Fully open the shut-off valve
	The pressure relief valve is not closed	Completely close the pressure relief valve
	The reference pressure measuring instrument or the test item are not tightened	Firmly tighten the threaded connections of both instruments
	Incorrect seals	Insert seals
	Seals are worn	Replace the seals
	Connections not sealed	Check the seals If necessary, replace them
	The vacuum/overpressure switch is not set correctly	Check the position of the vacuum/overpressure switch
	Leak at the test item	Carry out the test with another test item
	The pump handle cannot be moved	Lubricate both sliding surfaces under the pump handle
System provides pressure but pressure drops down to lower value then remains stable	Internal damage	Return the instrument to the manufacturer.
The pressure/vacuum is not maintained	Seal is defective	Replace the seals/O-rings
	Incorrect seal	Insert the correct seal
	Incorrectly seated sealing	Position the seal correctly
	Contaminated seals	Clean seals
	Incorrect seals	Insert seals
	The pressure relief valve is not properly closed	Close the pressure relief valve and try again.
	The test item has tapered threads	Connect the test item with a suitable adapter and seal.
	Foreign bodies are in the system and contamination can be detected at the shut-off valve	Pressurise several times and vent the system using the pressure relief valve.
		Clean the sealing faces If the measures listed have not resolved the problem, return the instrument to the manufacturer.

14668513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

6. Faults

EN

Faults	Causes	Measures
The pressure/vacuum is not maintained (continued)	Leakage within the test pump	5. Connect a reference pressure measuring instrument. 6. Close all valves. 7. Close all other pressure connections. 8. Generate a pressure. If the pressure continues to drop, return the instrument to the manufacturer.
Fluid is escaping from the pressure relief valve	Liquid, e.g. oil or water, has entered the system	Pressurise several times and vent the system using the pressure relief valve. If the error persists, return the instrument to the manufacturer.
	Media residue has entered the system. Connections of the reference pressure measuring instrument and test item were not cleaned before connection	Clean the connections If the error persists, return the instrument to the manufacturer.
Strange noises can be heard from the moving parts	The moving parts are not sufficiently lubricated	Lubricate the moving parts, see chapter 7.1 "Maintenance".
Leakage at the vacuum/overpressure switch	The seals of the vacuum/overpressure switch are worn	Replace the seals
The test pump works sluggishly	The test pump has not been used for an extended period of time	The first stroke is a little more sluggish. This effect has disappeared after further operation.
		Perform the first pumping process with the pressure relief valve open.

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

Personnel: skilled personnel

Protective equipment: safety goggles

Tools: SW 13 open-ended spanner, if necessary. a small slotted screwdriver

EN



For contact details, see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

7.1 Maintenance

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

This does not apply to the seal replacement.

Only use original parts, see chapter 10 “Accessories and spare parts”.



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment caused by high pressure

During maintenance there is a risk of high pressures.

- ▶ Maintain or clean the measuring assembly / test and calibration installations once the system has been depressurised.
- ▶ Open the pressure relief valve until there is no more pressure in the test pump, see chapter 5.7 “Venting the system”.

Wear parts

The O-rings in the test connections are wear parts. Both O-rings must be checked for correct fit and wear before each calibration. The O-rings must be replaced at regular intervals or when necessary.

The moving parts of the test pump must be lubricated at regular intervals to ensure proper function and operational safety.

All silicone-free, resin-free and PTFE-free lubricants are suitable for this purpose.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

Residual media can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Wear the requisite protective equipment, see chapter 2.4 “Personal protective equipment”.
- ▶ Carry out the cleaning process in accordance with the manufacturer’s instructions.



CAUTION!

Damage to property due to improper cleaning

Improper cleaning may lead to damage to the instrument.

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.
- ▶ Do not use any abrasive cloths or sponges.

1. Depressurise the instrument properly before cleaning.
2. Clean the instrument with a moist cloth.
3. Flush or clean the instrument, in order to protect persons and the environment from damage through residual media.

8. Dismounting, return and disposal

8. Dismounting, return and disposal

Personnel: skilled personnel

Protective equipment: safety goggles

Tools: SW 13 open-ended spanner, if necessary. a small slotted screwdriver

EN



WARNING!

Physical injury

When dismounting, there is a danger from hazardous media and high pressures.

- ▶ Wear the requisite protective equipment, see chapter 2.4 “Personal protective equipment”.
- ▶ Observe the information in the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Only disconnect the measuring assembly/test and calibration installations once the system has been depressurised, see chapter 5.7 “Venting the system”.
- ▶ Flush or clean the instrument (following operation), in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment due to hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene, flammable or toxic substances) and harmful media (e.g. corrosive, toxic, carcinogenic, radioactive), there is a danger of physical injuries and damage to property and the environment.

Should a failure occur, hazardous media under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment, see chapter 2.4 “Personal protective equipment”.

8.1 Dismounting

1. Ensure that the instrument is depressurised, see chapter 5.7 “Venting the system”.
2. Open the pressure relief valve until there is no more pressure in the test pump.
3. Dismount the reference pressure measuring instrument and/or the test item.
4. Remove the seals used.
5. Dismount the adapters and T-connector, if used, from the test pump.

8. Dismounting, return and disposal

EN

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

- All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned, see chapter 7.2 “Cleaning”.
- When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.



WARNING!

Pressure build-up through pump movements

If the pressure release valve is closed, pressure can build up due to inadvertent pumping movements.

- Only transport the model CPP140-M comparison test pump with the pressure release valve open. This ensures that no pressure can build up due to inadvertent pumping movements.



With hazardous substances, enclose the material safety data sheet for the corresponding medium.

To avoid damage:

1. Place the instrument in the packaging and evenly pad with shock-absorbent material.
2. If possible, place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.
3. Label the shipment as carriage of a highly sensitive measuring instrument.



Notes on returns can be found under the heading “Service” on our local website (return application).

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

9. Specifications

9. Specifications

9.1 Specifications for comparison test pump

EN

Comparison test pump	
Pressure range	-0.95 ... +140 bar [-14 ... +2,000 psi]
Setting of the test pressure	Fine adjustment valve
Resolution	1 mbar
Pressure transmission medium	Air
Case	
Material (non-wetted)	■ Aluminium alloy ■ Copper ■ Stainless steel
Weight	Approx. 6.5 kg [14.3 lb]

Test connection	
Thread size	2 x M28 x 1.5 quick-release connectors, female thread, freely rotating with O-ring
Test connection adapters	■ G ½, female thread ■ G ¼, female thread ■ ½ NPT, female thread ■ ¼ NPT, female thread
Material	■ Brass ■ Stainless steel 1.4571
Seal	O-ring 14 x 3.1 mm

Operating conditions	
Place of use	■ Laboratory ■ Workshop ■ Directly at the measuring location
Temperature of use / Operating temperature	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Storage temperature range	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]

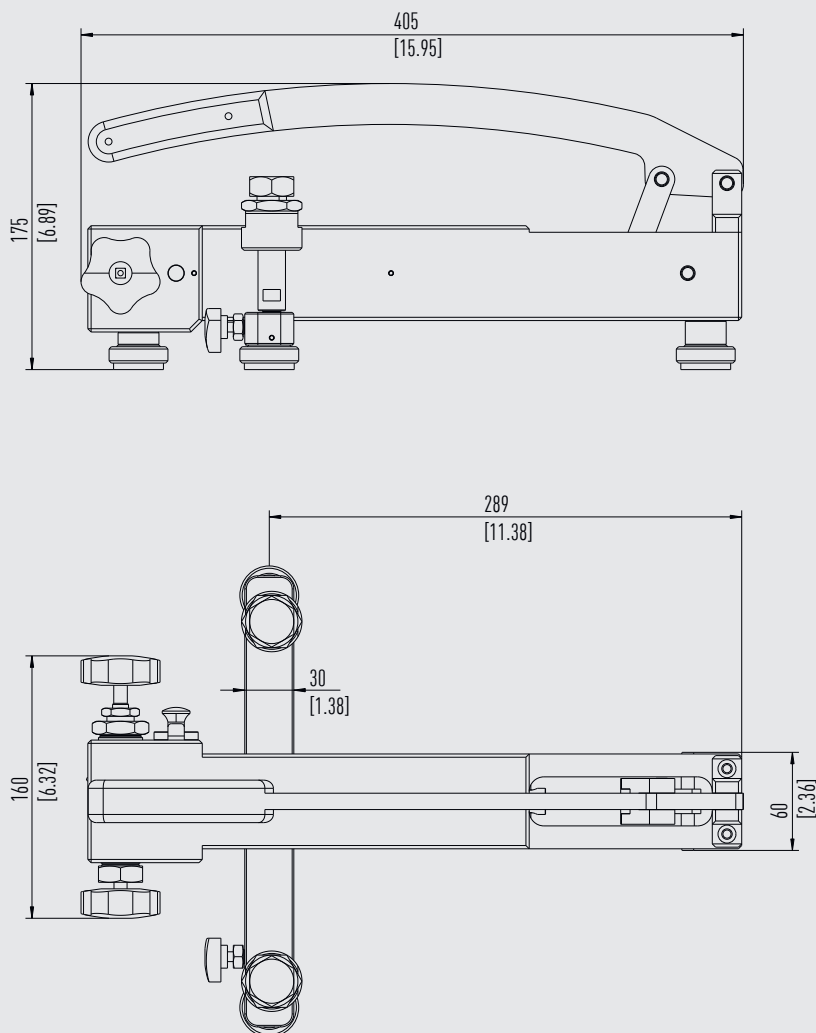
For further specifications, see WIKA data sheet CT 91.14 and the order documentation.

14668513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

9. Specifications

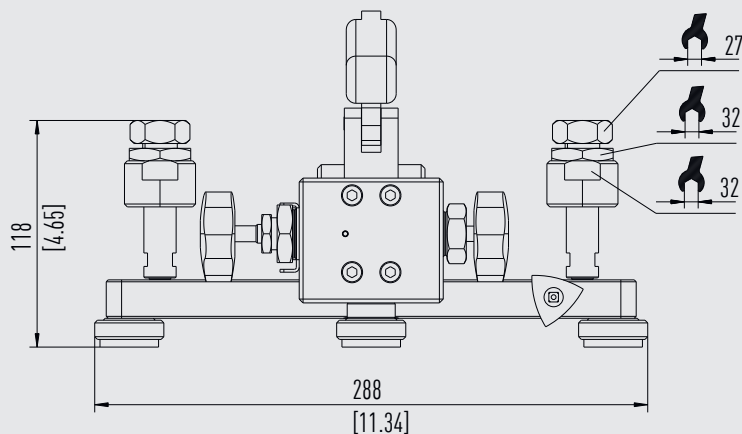
9.2 Dimensions in mm [in]

EN

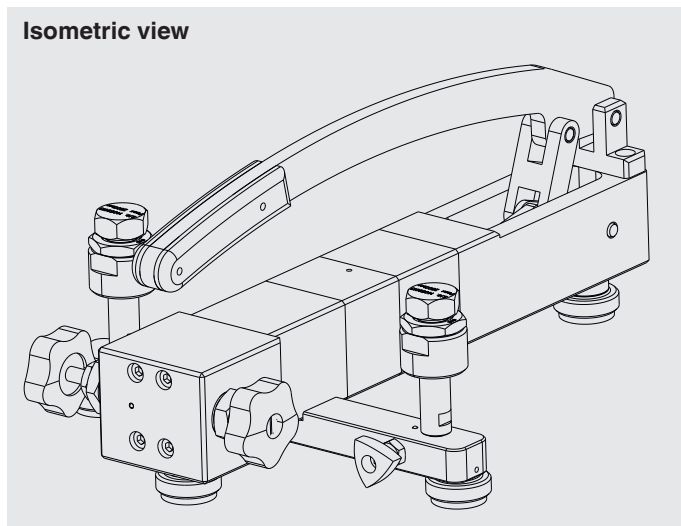


9. Specifications

EN



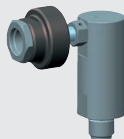
Isometric view



14668513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

10. Accessories and spare parts

10. Accessories and spare parts

Description 1)		Order code
		CPP-A-G
	Shut-off valve Standard version Recommended for connected volumes > 4 cm ³	-G1-
	Fine adjustment valve Standard version	-G3-
	Blind plug G ½, male thread Material: brass	-G5-
	O-ring set Consisting of 10 x O-rings 14 x 3.1 mm for the test connections Material: FKM/FPM	-G6-
	90° angle connector For test items with back mount connection Incl. NBR seal	-GG-
	Connection adapter G ½, male thread To G ⅛, female thread, max. 250 bar [3,600 psi] Material: brass	-GA-
	To G ¼, female thread, max. 1,000 bar [14,500 psi] Material: stainless steel 1.4571	-GB-
	To G ⅜, female thread, max. 600 bar [8,700 psi] Material: brass	-GC-
	To M20 x 1.5, female thread, max. 1,000 bar [14,500 psi] Material: stainless steel 1.4571	-GD-
	To ¼ NPT, female thread, max. 1,000 bar [14,500 psi] Material: stainless steel 1.4571	-GE-
	To ½ NPT, female thread, max. 1,000 bar [14,500 psi] Material: stainless steel 1.4571	-GF-
Ordering information for your enquiry:		
1. Order code: CPP-A-G 2. Option:		↓ []

1) The figures are an example and may change depending on the state of the art in design, material composition and representation

WIKA accessories can be found online at www.wika.com.

1468513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

Inhalt

DE

1. Allgemeines	32
1.1 Abkürzungen, Definitionen	32
1.2 Symbolerklärung	33
2. Sicherheit	33
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	33
2.2 Fehlgebrauch.	34
2.3 Personalqualifikation	34
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	34
2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	35
3. Transport, Verpackung und Lagerung	36
3.1 Transport	36
3.2 Verpackung und Lagerung	36
4. Aufbau und Funktion	37
4.1 Übersicht	37
4.2 Lieferumfang	38
4.3 Beschreibung.	38
5. Inbetriebnahme und Betrieb	39
5.1 Auspacken und Vorbereiten	39
5.2 Aufstellen	40
5.3 Mechanische Montage	40
5.4 Betrieb	41
5.5 Druckerzeugung.	42
5.6 Druckreduzierung	44
5.7 Entlüftung des Systems	44
5.8 Vakuumerzeugung	44
5.9 Reduzierung des Vakuums auf 0 bar [0 psi]	46
5.10 Mechanische Demontage	47
6. Störungen	47
7. Wartung und Reinigung	50
7.1 Wartung	50
7.2 Reinigung	51
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	52
8.1 Demontage	52
8.2 Rücksendung.	53
8.3 Entsorgung	53
9. Technische Daten	54
9.1 Technische Daten zur Vergleichsprüfpumpe	54
9.2 Abmessungen in mm [in]	55
10. Zubehör und Ersatzteile	57

1. Allgemeines

DE

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: CT 91.14
 - Kontakt: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

1.1 Abkürzungen, Definitionen

- Aufzählung
- Handlungsanweisung
- 1. ... x. Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen
- ⇒ Ergebnis einer Handlungsanweisung
- Siehe ... Querverweise

1.2 Symbolerklärung



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Hinweis

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

DE

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die pneumatische Vergleichsprüfpumpe Typ CPP140-M dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär in Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle stattfinden. Mit der CPP140-M können sehr leicht und präzise, pneumatische Prüfdrücke von -950 mbar ... 140 bar [-14 psi ... 2.000 psi] erzeugt werden.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“. Eine sachgemäße Handhabung und das Betreiben des Geräts innerhalb der technischen Daten wird vorausgesetzt. Andernfalls ist eine sofortige Stilllegung und Überprüfung durch autorisiertes WIKA-Servicepersonal erforderlich.

Gerät mit erforderlicher Sorgfalt behandeln (vor Nässe, Stößen, starken Magnetfeldern, statischer Elektrizität und extremen Temperaturen schützen, keine Gegenstände in das Gerät bzw. Öffnungen einführen). Stecker und Buchsen vor Verschmutzung schützen.

2. Sicherheit

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Fehlgebrauch

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.
- Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Nicht bei abrasiven und viskosen Messstoffen verwenden.
- Nicht an von Wettereinflüssen ungeschützten Einsatzorten verwenden.
- Keinen externen Druck beaufschlagen.
- Keine externen Druckquellen an das Gerät anschließen.
- Kein anderes Druckübertragungsmedium als Luft verwenden.
- Keine anderen Dichtungen als die Original-Dichtungen verwenden.
- Keine Gewalteinwirkung auf die Bedienelemente der Prüfpumpe ausüben.
- Den Maximaldruck von 140 bar [2.000 psi] nicht überschreiten.

DE

2.3 Personalqualifikation



Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Fachpersonal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten. Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Fachpersonal persönliche Schutzausrüstung tragen.



Schutzbrille tragen

Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



Während dem Betrieb oder dem Durchführen von Wartung oder Reinigungsarbeiten an der Prüfpumpe ist es zwingend erforderlich eine Schutzbrille zu tragen.

2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

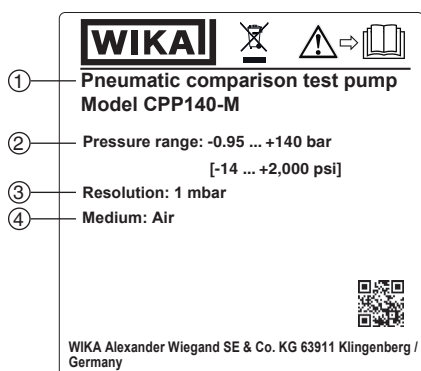
Die Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen sind lesbar zu halten.

Die Seriennummer der Pumpe ist aufgelasert. Sie befindet sich auf der Unterseite der Pumpe.

DE

Typenschild

Das Typenschild befindet sich zwischen den Ventilen vorne auf der Prüfpumpe.



- ① Typenbezeichnung
- ② Druckbereich
- ③ Auflösung
- ④ Druckübertragungsmedium

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Betriebsanleitung lesen.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1 Transport

DE



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise im Kapitel 3.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.



WARNUNG!

Druckaufbau durch Pumpbewegungen

Bei geschlossenem Druckablassventil kann durch versehentliche Pumpbewegungen Druck aufgebaut werden.

- ▶ Die Vergleichsprüfpumpe Typ CPP140-M nur mit geöffnetem Druckablassventil transportieren. Dadurch ist sichergestellt, dass durch versehentliche Pumpbewegungen kein Druck aufgebaut wird.

Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Gerät nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

3.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage (dem Einsatz) entfernen.

Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einsatzort, Reparatursendung).

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- Feuchte: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die zuvor aufgelisteten Bedingungen erfüllt. Bereits in Betrieb genommene Geräte sind vor der Einlagerung zu reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.

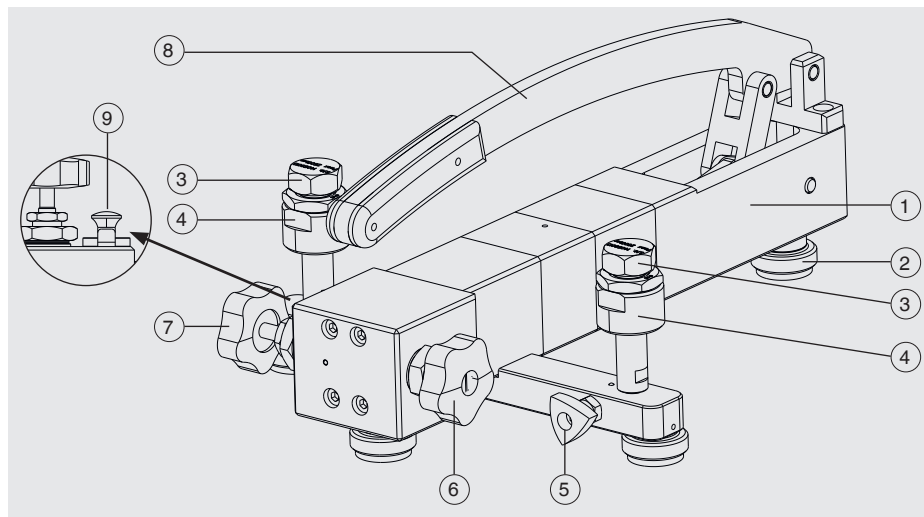
Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

1. Das Gerät in der Verpackung platzieren und gleichmäßig dämmen.
2. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

DE

4. Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht



- ① Pumpenkörper
- ② Nivellierfüße
- ③ Verschlussstopfen
- ④ Anschluss für Prüfling oder Referenz-Druckmessgerät
- ⑤ Druckablassventil
- ⑥ Feinreguliertventil
- ⑦ Absperrventil
- ⑧ Pumpengriff
- ⑨ Vakuum-/Überdruck-Umschalter

4.2 Lieferumfang

- Gerät Typ CPP140-M
- 2 x Blindstopfen M20 x 1,5, Außengewinde
- Anschlussadapter, je nach Konfiguration:
 - 2 x M28,5 x 1,5, Außengewinde auf G ½, G¼, ½ NPT oder ¼ NPT, Innengewinde
- O-Ring-Set bestehend aus 10 x O-Ring 14 x 3,1 mm
- Bestelltes Zubehör
- Betriebsanleitung

DE

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

4.3 Beschreibung

Die pneumatische Vergleichsprüfpumpe Typ CPP140-M dient zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär in Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle stattfinden.

Mit der Prüfpumpe ist es ohne externe Druckversorgung sehr leicht und präzise möglich, pneumatische Prüfdrücke bis 140 bar [2.000 psi] zu erzeugen. Die Prüfpumpe kann auch zur Vakuumerzeugung bis -950 mbar [-14 psi] eingesetzt werden. Der maximal erreichbare Druck bzw. Vakuum ist vom angeschlossenen Prüfvolumen abhängig.

Das Referenz-Druckmessgerät und auch das zu prüfende Gerät können an den seitlichen Prüfanschlüssen montiert werden. Die Anschlüsse sind in beliebiger Reihenfolge nutzbar. Beide Prüfanschlüsse verfügen über eine freilaufende Rändelmutter mit einem Innengewinde M28 x 1,5. Durch die freilaufende Rändelmutter ist ein Ausrichten der Geräte möglich.

Schließt man das zu prüfende Gerät und ein hinreichend genaues Referenz-Druckmessgerät an der Prüfpumpe 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 Druckmessgeräts erfolgen.

Die Einstellung des Drucks erfolgt zunächst über den Pumpengriff zu Druckerzeugung. Zur Feineinstellung beim Anfahren der Messpunkte steht ein Feinreguliertventil zur Verfügung.



Die Bezeichnung "Referenz-Druckmessgerät" in dieser Betriebsanleitung bezieht sich auf jedes Druckmessgerät wie: Federmanometer, elektrisches Druckmessgerät und Druckmessumformer mit elektrischem Ausgang.

Die Prüfpumpe ist nur so genau wie das verwendete Referenz-Druckmessgerät. Das Referenz-Druckmessgerät sollte regelmäßig rekali-
briert werden, um sicherzustellen, dass seine Genauigkeit beibehalten wird.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille

Werkzeuge: Drehmomentschlüssel



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen) und gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

Im Fehlerfall können am Gerät gefährliche Messstoffe unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen, siehe Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.



Während dem Betrieb oder dem Durchführen von Wartung oder Reinigungsarbeiten an der Prüfpumpe ist es zwingend erforderlich eine Schutzbrille zu tragen.

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 10 „Zubehör und Ersatzteile“.

Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Gerät nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

5.1 Auspacken und Vorbereiten

Auspacken

Die Verpackung der Prüfpumpe baldmöglichst nach der Lieferung öffnen und überprüfen, ob alle in der Packliste angegebenen Teile enthalten sind. Die Teile beim Auspacken auf Transportschäden überprüfen. Sollten Teile fehlen, sofort WIKA kontaktieren.

Vorbereiten

Vor jeder Verwendung sicherstellen, dass alle Bedienelemente der Prüfpumpe ordnungsgemäß befestigt sind und keine Beschädigungen aufweisen.

5.2 Aufstellen

Umgebungsbedingungen

Der Aufstellort sollte folgenden Kriterien entsprechen:

- Räumlichkeit mit konstanter Temperatur ohne Zugluft und Hitze- oder Kältequellen
- Räumlichkeit ohne Lärm und Vibrationen oder häufig benutzter Durchgangswege
- Saubere, trockene Räumlichkeiten, frei von korrosiven Flüssigkeiten oder Dämpfen
- Ein starker, stabiler und ebener Tisch oder Werkbank mit entsprechender Tragfähigkeit und dem benötigten Freiraum für die Bedienung des Systems ist erforderlich.

DE

Erste Schritte

- ▶ Die Prüfpumpe auf einer festen, ebenen Fläche stellen. Ein unsicherer Stand oder Vibrationen beeinflussen die Messung und sollten vermieden werden.
- ▶ Das Druckablassventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
- ▶ Das Feinregulierungsventil gegen den Uhrzeigersinn komplett herausdrehen. So wird genügend Volumen für die Messungen bereitgestellt.

5.3 Mechanische Montage



VORSICHT!

Beschädigung der Prüfpumpe durch Verschmutzung

Verunreinigungen jeglicher Art (Öl, Fett, Wasser ...), die am Prüfling anhaften, gelangen in die Pumpe und beschädigen sie.

- ▶ Darauf achten, dass die Dichtflächen absolut sauber sind.
- ▶ Anschlüsse reinigen.
- ▶ Referenz-Druckmessgerät und Prüfling vor der Montage reinigen.



Die Prüfanschlüsse sind mit Verschlussstopfen verschlossen.

Die Verschlussstopfen dienen nur zum Schutz der Prüfanschlüsse gegen eindringende Verschmutzungen.

Die Prüfanschlüsse dürfen auf keinen Fall mit Druck beaufschlagt werden, wenn die Verschlussstopfen eingeschraubt sind.

Die Prüfanschlüsse besitzen einen Schnellspannverschluss M28 x 1,5 Innengewinde, freilaufend mit O-Ring, inkl. wechselbaren Gewindeeinsätzen G ½ Innengewinde.

1. Sicherstellen, dass vor der Montage die Prüfpumpe im drucklosen Zustand ist, siehe auch Kapitel 5.7 „Entlüftung des Systems“.
2. Entfernen der Verschlussstopfen.
3. Die O-Ringe in den Prüfanschlüssen auf den richtigen Sitz und Verschleiß prüfen.
⇒ Falls notwendig, die O-Ringe austauschen.
4. Die Gewindeanschlüsse auf Schäden überprüfen.
⇒ Falls notwendig, verschlissene Gewinde austauschen, da diese die Prüfpumpe beschädigen können.
5. Passenden Gewintheadapter an Referenz-Druckmessgerät und Prüfling druckdicht montieren.

14668513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

6. Anschließend Referenz-Druckmessgerät und Prüfling inkl. montierten Gewindeadaptern mithilfe der Rändelmutter der Prüfanschlüsse an der Prüfpumpe einschrauben.
- ⇒ Durch die freilaufende Rändelmutter ist ein Ausrichten der Geräte möglich.
 - ⇒ Die Reihenfolge und Position spielt hierbei keine Rolle.
 - ⇒ Es sind keine übermäßigen Kräfte notwendig.
- Zum Abdichten die im Lieferumfang enthaltenen O-Ringe verwenden.
 - Den Anschluss fest anziehen, um Leckagen zu vermeiden.
 - Die Anschlüsse mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm festziehen.
 - Für die Montage und Demontage der Druckmessgeräte an den Prüfanschlüssen einen passenden Gabelschlüssel verwenden. Den Gabelschlüssel nur an die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen ansetzen. Andernfalls kann das Druckmessgerät oder die Prüfpumpe beschädigt werden.

5.4 Betrieb



GEFAHR!

Quetschgefahr

Die Pumpe besteht aus einem Pumpengriff, der durch Auf- und Abbewegungen Druck erzeugt. Zwischen Pumpengriff und Pumpenkörper können Hände leicht eingequetscht werden.

- ▶ Darauf achten, dass sich die Hände nicht in der Nähe der beweglichen Gelenke befinden.
- ▶ Darauf achten, dass die Hand nicht zwischen Pumpengriff und Pumpenkörper eingequetscht wird.
- ▶ Den Pumpengriff stets mit Vorsicht betätigen.



WARNUNG!

Beschädigungen durch zu hohen Druck

Der zulässige Druck bei der Vergleichsprüfpumpe Typ CPP140-M beträgt max. 140 bar [max. 2.000 psi]. Größere Drücke können die Prüfpumpe beschädigen.

- ▶ Darauf achten, dass Referenz-Druckmessgerät, Prüfling und evtl. eingesetzte Verbindungsrohre welche in Verbindung mit der Prüfpumpe verwendet werden nicht durch unzulässig hohen Druck überlastet werden.
- ▶ Der maximal zulässige Druck der Zubehörteile nicht überschreiten.
- ▶ Maximale Druckgrenze von Referenz-Druckmessgerät und Prüfling nicht überschreiten. Nur einen Vordruck erzeugen, der kleiner ist als der erforderliche Druck.
- ▶ Mit dem Feinreguliertventil den genau erforderlichen Druck erhöhen.



Nach dem Anschließen von Referenz-Druckmessgerät und Prüfling kann sich der Druck leicht erhöhen. Um die Kalibrierung am Nullpunkt zu starten, muss das Druckablassventil geöffnet werden.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Vor der Benutzung der Prüfpumpe überprüfen:

- Das Referenz-Druckmessgerät ist angeschlossen.
- Der Prüfling ist angeschlossen.
- Alle Druckanschlüsse sind korrekt montiert und angezogen.

5.5 Druckerzeugung

Vor der ersten Druckerzeugung müssen folgende Schritte durchgeführt werden.

- ▶ Das Druckablassventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
 - ▶ Das Absperrventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
 - ▶ Das Feinregulierventil gegen den Uhrzeigersinn komplett herausdrehen, bis ein leichter Anschlag zu spüren ist.
- ⇒ So wird genügend Volumen für die Messung bereitgestellt.



Die Pumpe wird standardmäßig im Überdruckbetrieb ausgeliefert. Ein Betätigen des Vakuum-/Überdruck-Umschalter ist hier nicht notwendig.

Wurden jedoch bereits Vakuum-Messungen durchgeführt so ist vor der Druckerzeugung der Vakuum-/Überdruck-Umschalter entsprechend einzustellen.



- ① Druckablassventil
- ② Feinregulierventil
- ③ Absperrventil
- ④ Vakuum-/Überdruck-Umschalter



WARNUNG!

Beschädigung durch falsche Einstellung

Das Betätigen des Umschaltventils unter Druck oder Vakuum kann die Prüfpumpe beschädigen, da schlagartig der Druck auf- bzw. abgebaut wird.

- ▶ Nur im drucklosen Zustand die Stellung des Vakuum-/Überdruck-Umschalters überprüfen.
- ▶ Nur im drucklosen Zustand den Vakuum-/Überdruck-Umschalter betätigen.

DE

Druck erhöhen

1. Feinregulierventil komplett herausdrehen.
⇒ Damit steht genug Volumen zur Verfügung um am ende den gewünschten Wert zu erreichen.
2. Das Druckablassventil vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.



Druckablassventil nur handfest anziehen

Ein zu festes Anziehen des Druckablassventils kann den Dichtsitz in der Pumpe beschädigen, was eine Leckage der Prüfpumpe zur Folge hat.

3. Mit dem Pumpengriff mit Auf- und Abbewegungen so lange pumpen, bis der gewünschte Druck in etwa erreicht ist.
 4. Das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.
 5. Mit dem Feinregulierventil nachregeln, bis der gewünschte Druck exakt erreicht ist; max. 140 bar [max. 2.000 psi].
⇒ Im Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen.
⇒ Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu reduzieren.
- ▶ Die Anzeige des zu prüfenden Druckmessgeräts kann jetzt an den einzelnen Kalibrierpunkten mit dem Referenz-Druckmessgerät verglichen werden.



Nach Erhöhung des Drucks kann die Anzeige für etwa 30 Sekunden wieder leicht absinken. Thermodynamische Effekte, Anschlüsse und die Dichtungen sind hierfür die Ursache. Den Druck mit dem Feinregulierventil entsprechend nachregeln. Fällt der Druck immer noch ab, den Messkreis auf Dichtheit prüfen.

Weitere Druckerhöhung des Drucks für neuen Druckbereich

- ▶ Um den nächsten Kalibrierpunkt anzufahren, das Absperrventil öffnen und verfahren wie zuvor beschrieben.

5.6 Druckreduzierung

1. Das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.
2. Das Druckablassventil vorsichtig öffnen.
3. Das Druckablassventil sofort schließen, wenn der Druck sehr nahe am gewünschten Kalibrierpunkt liegt.
4. Mit dem Feinreguliertventil den Druck weiter reduzieren, bis der genaue Kalibrierpunkt erreicht ist.

DE

- Die Anzeige des zu prüfenden Druckmessgeräts kann jetzt an den einzelnen Kalibrierpunkten mit dem Referenz-Druckmessgerät verglichen werden.

Weitere Reduzierung des Drucks für neuen Druckbereich

- Um den nächsten Kalibrierpunkt anzufahren, das Absperrventil öffnen und verfahren wie zuvor beschrieben.

5.7 Entlüftung des Systems

Die Prüfpumpe muss vor jedem Transport, dem Montieren oder Demontieren vom Referenz-Druckmessgerät und/oder Prüfling sowie dem Umschalten zwischen Überdruck und Vakuum komplett entlüftet werden.

- Das Absperrventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
- Das Druckablassventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
⇒ Der Druck entweicht nun nach außen zur Atmosphäre.



Wenn das Referenz-Druckmessgerät und Prüfling den drucklosen Zustand anzeigen, ist das System komplett entlüftet.

5.8 Vakuumerzeugung

Vor der ersten Vakuumerzeugung müssen folgende Schritte durchgeführt werden.

- Das Druckablassventil gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis es komplett geöffnet ist.
- Das Feinreguliertventil im Uhrzeigersinn komplett drehen.
⇒ So wird genügend Volumen für die Messung bereitgestellt.



WARNUNG!

Beschädigung durch falsche Einstellung

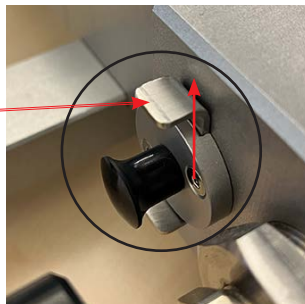
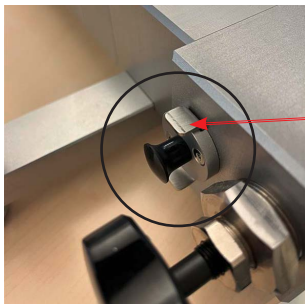
Das Betätigen des Umschaltventils unter Druck oder Vakuum kann die Prüfpumpe beschädigen, da schlagartig der Druck auf- bzw. abgebaut wird.

- Nur im drucklosen Zustand den Vakuum-/Überdruck-Umschalter betätigen.

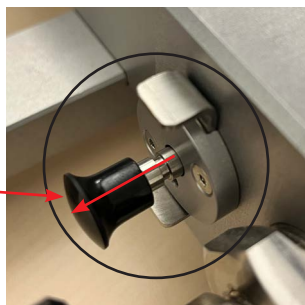
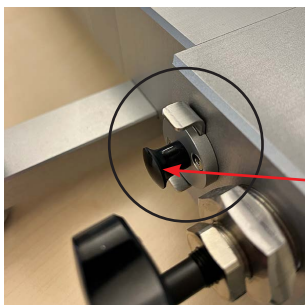
5. Inbetriebnahme und Betrieb

Prüfpumpe auf Vakuum umschalten

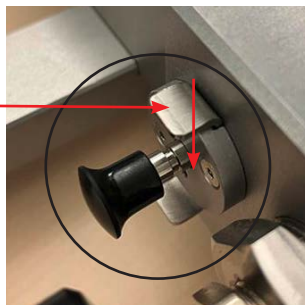
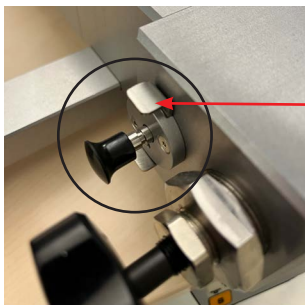
1. Sicherungsbügel nach oben schieben.



2. Vakuum-/Überdruck-Umschalter herausziehen.



3. Sicherungsbügel wieder nach unten schieben.



Vakuummessungen können jetzt durchgeführt werden.

Die Umstellen von Vakuum auf Überdruck erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Vakuum einstellen

1. Feinreguliertventil komplett herausdrehen.
⇒ Damit steht genug Volumen zur Verfügung um am ende den gewünschten Wert zu erreichen.
2. Das Druckablassventil vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.

DE



Druckablassventil nur handfest anziehen

Ein zu festes Anziehen des Druckablassventils kann den Dichtsitz in der Pumpe beschädigen, was eine Leckage der Prüfpumpe zur Folge hat.

3. Mit dem Pumpengriff mit Auf- und Abbewegungen so lange pumpen, bis das gewünschte Vakuum in etwa erreicht ist.
 4. Das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.
 5. Mit dem Feinreguliertventil nachregeln, bis das gewünschte Vakuum exakt erreicht ist; min -0,95 bar [min. -14 psi].
⇒ Im Uhrzeigersinn drehen, um das Vakuum zu reduzieren (Druck aufbauen).
⇒ Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Vakuum zu erhöhen.
- Die Anzeige des zu prüfenden Druckmessgeräts kann jetzt an den einzelnen Kalibrierpunkten mit dem Referenz-Druckmessgerät verglichen werden.



Nach Erhöhung des Vakuums kann die Anzeige für etwa 30 Sekunden wieder leicht ansteigen. Thermodynamische Effekte, Anschlüsse und die Dichtungen sind hierfür die Ursache. Das Vakuum mit dem Feinreguliertventil entsprechend nachregeln. Steigt der Druck immer noch an, den Messkreis auf Dichtheit prüfen.

Weitere Erhöhung des Vakuums für neuen Druckbereich

- Um den nächsten Kalibrierpunkt anzufahren, das Absperrventil öffnen und verfahren wie zuvor beschrieben.

5.9 Reduzierung des Vakuums auf 0 bar [0 psi]

1. Das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen, bis es schließt.
 2. Das Druckablassventil vorsichtig öffnen.
 3. Das Druckablassventil sofort schließen, wenn das Vakuum sehr nahe am gewünschten Kalibrierpunkt liegt.
 4. Mit dem Feinreguliertventil das Vakuum weiter reduzieren, bis der genaue Kalibrierpunkt erreicht ist.
- Die Anzeige des zu prüfenden Druckmessgeräts kann jetzt an den einzelnen Kalibrierpunkten mit dem Referenz-Druckmessgerät verglichen werden.

Weitere Reduzierung des Vakuums für neuen Druckbereich

- Um den nächsten Kalibrierpunkt anzufahren, das Absperrventil öffnen und verfahren wie zuvor beschrieben.

5.10 Mechanische Demontage

Die Demontage erfolgt nach der Aufnahme aller Kalibrierpunkte.

→ Demontage siehe Kapitel 8.1 „Demontage“

DE



Das Referenz-Druckmessgerät und Prüfling erst demontieren, wenn der Druck in der Prüfpumpe vollständig abgebaut ist.

6. Störungen

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille

Werkzeuge: Drehmomentschlüssel



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen) und gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden.

Im Fehlerfall können am Gerät gefährliche Messstoffe unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- Notwendige Schutzausrüstung tragen, siehe Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.



Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise im Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



Kontakt Daten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

6. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob das Gerät mechanisch korrekt montiert ist.

DE

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Es kann kein Druck aufgebaut werden	Das Absperrventil ist nicht geöffnet	Das Absperrventil komplett öffnen
	Das Druckablassventil ist nicht geschlossen	Das Druckablassventil komplett schließen
	Das Referenz-Druckmessgerät oder der Prüfling sind nicht angezogen	Die Verschraubungen beider Geräte fest anziehen
	Fehlende Dichtungen	Dichtungen einsetzen
	Dichtungen sind verschlissen	Dichtungen austauschen
	Anschlüsse undicht	Dichtungen prüfen Falls notwendig austauschen
	Der Vakuum-/Überdruck-Umschalter ist nicht richtig eingestellt	Die Stellung des Vakuum-/Überdruck-Umschalters überprüfen
	Leckage am Prüfling	Die Prüfung mit einem anderen Prüfling durchführen
	Der Pumpengriff lässt sich nicht bewegen	Beide Gleitoberflächen unter dem Pumpengriff schmieren
System liefert Druck aber der Druck fällt auf einen niederen Wert ab und bleibt dann stabil	Interne Beschädigung	Gerät zum Hersteller zurücksenden.
Der Druck/Vakuum wird nicht gehalten	Dichtung defekt	Dichtungen/O-Ringe austauschen
	Falsche Dichtung	Korrekte Dichtung einsetzen
	Falsch sitzende Dichtung	Dichtung richtig einsetzen
	Verschmutzte Dichtungen	Dichtungen reinigen
	Fehlende Dichtungen	Dichtungen einsetzen
	Druckablassventil nicht richtig geschlossen	Druckablassventil schließen und noch einmal versuchen.
	Der Prüfling hat ein konisches Gewinde	Prüfling mit passenden Adapter und Dichtung anschließen.

6. Störungen

DE

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Der Druck/Vakuum wird nicht gehalten (Fortsetzung)	Es sind Fremdkörper im System und Verschmutzungen sind am Absperrventil zu erkennen	Mehrmals Druck erzeugen und System mithilfe des Druckablassventils entlüften. Dichtflächen reinigen Haben die aufgeführten Maßnahmen das Problem nicht beseitigt, das Gerät zum Hersteller zurücksenden.
	Leckage im inneren der Prüfpumpe	5. Ein Referenz-Druckmessgerät anschließen. 6. Alle Ventile verschließen. 7. Alle anderen Druckanschlüsse verschließen. 8. Einen Druck erzeugen. Fällt der Druck weiterhin ab Gerät zum Hersteller zurücksenden.
Flüssigkeit kommt aus dem Druckablassventil	Flüssigkeit z. B. Öl oder Wasser gelangte in das System	Mehrmals Druck erzeugen und System mithilfe des Druckablassventils entlüften. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, das Gerät zum Hersteller zurücksenden.
	Messstoffreste gelangten in das System. Anschlüsse von Referenz-Druckmessgerät und Prüfling wurden vor dem Anschließen nicht gereinigt	Anschlüsse reinigen Sollte der Fehler weiterhin auftreten, das Gerät zum Hersteller zurücksenden.
Merkwürdige Geräusche der beweglichen Teile sind zu hören	Die beweglichen Teile sind nicht ausreichend geschmiert	Bewegliche Teile schmieren, siehe Kapitel 7.1 „Wartung“.
Leckage am Vakuum-/Überdruck-Umschalter	Die Dichtungen des Vakuum-/Überdruck-Umschalter sind verschlissen	Dichtungen austauschen
Prüfpumpe geht schwergängig	Prüfpumpe längere Zeit nicht benutzt	Der erste Hub ist etwas schwergängiger. Dieser Effekt ist danach bei weiterem Betrieb wieder verschwunden.
		Den ersten Pumpvorgang bei geöffnetem Druckablassventil durchführen.

7. Wartung und Reinigung

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille

Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 13, ggf. kleiner Schlitzschraubendreher

DE



Kontakt Daten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

7.1 Wartung

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Ausgenommen ist der Austausch der Dichtungen.

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 10 „Zubehör und Ersatzteile“.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch hohen Druck

Bei der Wartung besteht Gefahr durch hohe Drücke.

- ▶ Messanordnung/Prüf- und Kalibrieraufbauten im drucklosen Zustand warten oder reinigen.
- ▶ Das Druckablassventil öffnen bis sich kein Druck mehr in der Prüfpumpe befindet, siehe Kapitel 5.7 „Entlüftung des Systems“.

Verschleißteile

Die O-Ringe in den Prüfanschlüssen sind Verschleißteile. Beide O-Ringe müssen vor jeder Kalibrierung auf den richtigen Sitz und Verschleiß geprüft werden. Die O-Ringe müssen in regelmäßigen Abständen oder wenn notwendig erneuert werden.

Zur einwandfreien Funktion und Betriebssicherheit der Prüfpumpe sind die beweglichen Teile in regelmäßigen Abständen zu schmieren.

Alle silikon-, harz- und PTFE-freie Schmiermittel sind hierfür geeignet.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Messstoffreste können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen, siehe Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.
- ▶ Reinigungsvorgang nach Herstellervorgaben durchführen.

DE



VORSICHT!

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß in drucklosen Zustand bringen.
2. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
3. Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Personal: Fachpersonal

Schutzausrüstung: Schutzbrille

Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 13, ggf. kleiner Schlitzschraubendreher

DE



WARNUNG!

Körperverletzung

Bei der Demontage besteht Gefahr durch gefährliche Messstoffe und hohe Drücke.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen, siehe Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Messanordnung/Prüf- und Kalibrieraufbauten im drucklosen Zustand demontieren, siehe Kapitel 5.7 „Entlüftung des Systems“.
- ▶ Gerät (nach Betrieb) spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdungen durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen) und gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv) besteht die Gefahr von Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Im Fehlerfall können am Gerät gefährliche Messstoffe unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen, siehe Kapitel 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“.

8.1 Demontage

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät im drucklosen Zustand befindet, siehe Kapitel 5.7 „Entlüftung des Systems“.
2. Das Druckablassventil öffnen bis sich kein Druck mehr in der Prüfpumpe befindet.
3. Das Referenz-Druckmessgerät und/oder den Prüfling demontieren.
4. Verwendete Dichtungen entfernen.
5. Ggf. verwendeten Adapter und T-Anschlussstück von der Prüfpumpe demontieren.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

- Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.
- Zur Rücksendung des Geräts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

DE



WARNUNG!

Druckaufbau durch Pumpbewegungen

Bei geschlossenem Druckablassventil kann durch versehentliche Pumpbewegungen Druck aufgebaut werden.

- Die Vergleichsprüfpumpe Typ CPP140-M nur mit geöffnetem Druckablassventil transportieren. Dadurch ist sichergestellt, dass durch versehentliche Pumpbewegungen kein Druck aufgebaut werden kann.



Bei Gefahrstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in der Verpackung platzieren und gleichmäßig dämmen.
2. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
3. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgeräts kennzeichnen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite (Rücksendungs-Applikation).

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

9.1 Technische Daten zur Vergleichsprüfpumpe

Vergleichsprüfpumpe

Druckbereich	-0,95 ... +140 bar [-14 ... +2.000 psi]
Prüfdruckeinstellung	Feinregulierventil
Auflösung	1 mbar
Druckübertragungsmedium	Luft
Gehäuse	
Werkstoff (nicht messstoffberührt)	■ Aluminiumlegierung ■ Kupfer ■ CrNi-Stahl
Gewicht	Ca. 6,5 kg [14,3 lb]

Prüfanschluss

Gewindegröße	2 x Schnellspannverschluss M28 x 1,5, Innengewinde, freilaufend mit O-Ring
Prüfanschlussadapter	■ G ½, Innengewinde ■ G ¼, Innengewinde ■ ½ NPT, Innengewinde ■ ¼ NPT, Innengewinde
Werkstoff	■ Messing ■ CrNi-Stahl 1.4571
Dichtung	O-Ring 14 x 3,1 mm

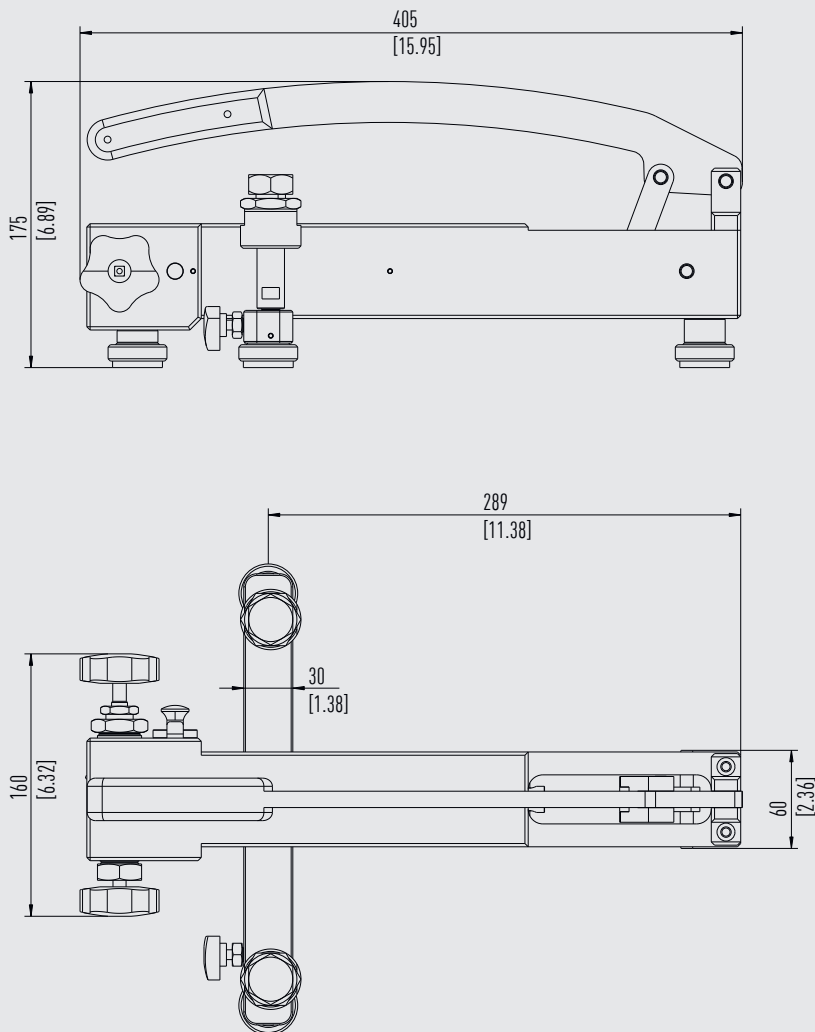
Einsatzbedingungen

Einsatzort	■ Labor ■ Werkstatt ■ Direkt an der Messstelle
Einsatztemperatur/ Betriebstemperatur	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Lagertemperaturbereich	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt CT 91.14 und Bestellunterlagen.

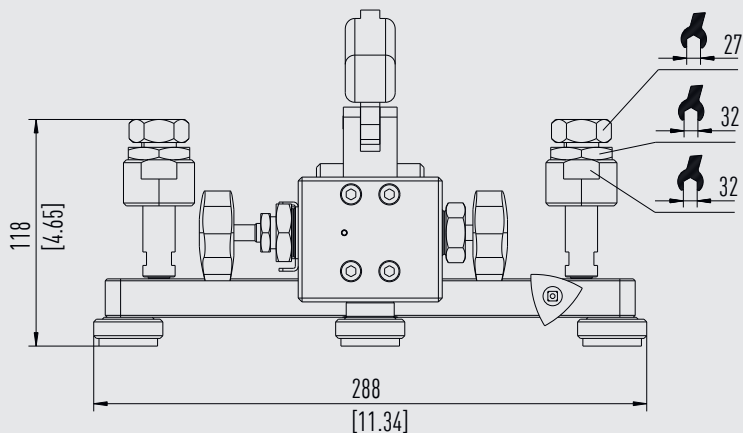
9. Technische Daten

9.2 Abmessungen in mm [in]

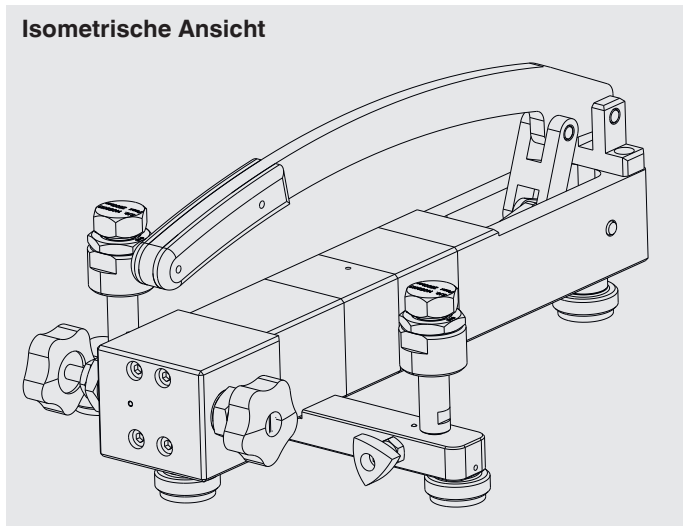


DE

DE

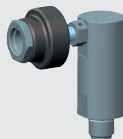


Isometrische Ansicht



10. Zubehör und Ersatzteile

10. Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung ¹⁾		Bestellcode
		CPP-A-G
	Absperrventil Standardausführung Empfohlen bei angeschlossenem Volumen > 4 cm ³	-G1-
	Feinregulierventil Standardausführung	-G3-
	Blindstopfen G ½, Außengewinde Werkstoff: Messing	-G5-
	O-Ring-Set Bestehend aus 10 x O-Ring 14 x 3,1 mm für die Prüfanschlüsse Werkstoff: FKM/FPM	-G6-
	Winkelanschlussstück 90° Für Prüflinge mit rückseitigem Anschluss Inkl. NBR-Dichtung	-GG-
	Anschlussadapter G ½, Außengewinde Auf G ⅛, Innengewinde, max. 250 bar [3.600 psi] Werkstoff: Messing	-GA-
	Auf G ¼, Innengewinde, max. 1.000 bar [14.500 psi] Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571	-GB-
	Auf G ⅜, Innengewinde, max. 600 bar [8.700 psi] Werkstoff: Messing	-GC-
	Auf M20 x 1,5, Innengewinde, max. 1.000 bar [14.500 psi] Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571	-GD-
	Auf ¼ NPT, Innengewinde, max. 1.000 bar [14.500 psi] Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571	-GE-
	Auf ½ NPT, Innengewinde, max. 1.000 bar [14.500 psi] Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571	-GF-
Bestellangaben für Ihre Anfrage:		
1. Bestellcode: CPP-A-G		↓ []
2. Option:		

1) Die Abbildungen sind ein Beispiel und können sich je nach Stand der Technik in Bauform, Werkstoffzusammensetzung und Darstellung ändern

WIKA-Zubehör ist zu finden unter www.wika.de.

Sommaire

FR

1. Généralités	60
1.1 Abréviations, définitions	60
1.2 Explication des symboles	61
2. Sécurité	61
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	61
2.2 Utilisation inappropriée	62
2.3 Qualification du personnel	62
2.4 Equipement de protection individuelle	62
2.5 Etiquetage, marquages de sécurité	63
3. Transport, emballage et stockage	64
3.1 Transport	64
3.2 Emballage et stockage	64
4. Conception et fonction	65
4.1 Vue générale	65
4.2 Détail de la livraison	66
4.3 Description	66
5. Mise en service et utilisation	67
5.1 Déballage et préparation	67
5.2 Installation	67
5.3 Montage mécanique	68
5.4 Utilisation	69
5.5 Génération de pression	70
5.6 Réduction de la pression	72
5.7 Mise à l'atmosphère du système	72
5.8 Génération de vide	72
5.9 Réduction du vide à 0 bar [0 psi]	74
5.10 Réduction de la pression	75
6. Dysfonctionnements	75
7. Entretien et nettoyage	78
7.1 Entretien	78
7.2 Nettoyage	79
8. Démontage, retour et mise au rebut	80
8.1 Démontage	80
8.2 Retour	81
8.3 Mise au rebut	81
9. Spécifications	82
9.1 Spécifications du comparateur de test	82
9.2 Dimensions en mm [po]	83
10. Accessoires et pièces de rechange	85

1. Généralités

FR

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et de respect de l'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de management sont certifiés selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument ; il doit être conservé à proximité immédiate de celui-ci et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- En cas d'interprétation différente de la version traduite du mode d'emploi et de la version anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.
- Dans ce document, le masculin générique est utilisé à des fins de lisibilité. Les identités féminines et les autres identités de genre sont explicitement incluses.
- Le cas échéant, la documentation fournie par le fournisseur est également considérée comme faisant partie du produit, en plus du présent mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Site Internet : www.wika.fr / www.wika.com
 - Fiche technique correspondante : CT 91.14
 - Contact : Tél. : +01 71 68 10 00
info@wika.fr

1.1 Abréviations, définitions

- Liste à puces
- Instruction
- 1. ... x. Suivre les instructions étape par étape
- ⇒ Résultat des instructions
- Voir ... renvois

1.2 Explication des symboles



DANGER !

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et environnementaux si elle n'est pas évitée.



Note

... met en exergue des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le comparateur de test pneumatique CPP140-M sert de générateur de pression pour tester, régler et étalonner des instruments de mesure de pression mécaniques et électroniques par le biais de mesures comparatives. Ces essais de pression peuvent avoir lieu en laboratoire ou en atelier, ou sur place, sur le lieu de mesure. Avec le CPP140-M, les pressions de test pneumatique de -950 mbar ... 140 bar [-14 psi ... 2.000 psi] peuvent être générées de manière très facile et précise.

L'instrument ne doit pas être utilisé en zones explosives.

L'instrument est conçu et exécuté exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées, voir le chapitre 9 "Spécifications". Il est présumé que l'instrument est manipulé correctement et dans le respect de ses spécifications techniques. Dans le cas contraire, l'instrument doit être immédiatement mis hors service et inspecté par un technicien WIKA agréé.

Traiter l'instrument avec le soin requis (le protéger contre l'humidité, les chocs, les forts champs magnétiques, l'électricité statique et les températures extrêmes, n'introduire aucun objet dans l'instrument ou dans ses ouvertures). Il est impératif de protéger les connecteurs mâles et femelles contre les salissures.

2. Sécurité

Aucune réclamation auprès du fabricant ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Utilisation inappropriée

- Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.
- S'abstenir de toutes modifications non autorisées sur l'instrument.
- Ne pas utiliser dans des zones explosives.
- Ne pas utiliser avec des fluides abrasifs et visqueux.
- Ne pas utiliser dans les lieux d'utilisation non protégés contre les influences des intempéries.
- Pas de mise en pression externe.
- Ne pas raccorder de sources de pression externes à l'instrument.
- N'utiliser pas d'autres fluides de transmission de pression que l'air.
- Ne pas utiliser d'autres joints d'étanchéité que les joints d'origine.
- Eviter d'appliquer une quelconque force sur les éléments de fonctionnement de la pompe de test.
- Ne pas dépasser la pression maximale respective de 140 bar [2.000 psi].

FR

2.3 Qualification du personnel



Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

2.4 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.



Porter des lunettes de protection

Protéger les yeux contre les projections et les éclaboussures.



Pendant le fonctionnement ou lors de travaux d'entretien ou de nettoyage sur la pompe de test, il est essentiel de porter des lunettes de protection.

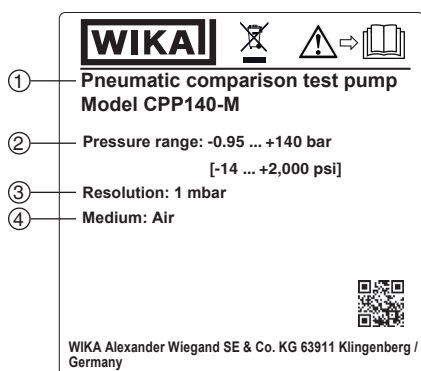
2.5 Etiquetage, marquages de sécurité

La lisibilité de l'étiquetage et des marquages de sécurité doit être préservée. Le numéro de série de la pompe est gravé au laser. Il est situé sur le fond de la pompe de test.

Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve entre les vannes situées sur l'avant de la pompe de test.

FR



- ① Désignation du type
- ② Plage de pression
- ③ Résolution
- ④ Fluide de transmission de pression

Symboles



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument.



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères. Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.

3. Transport, emballage et stockage

3. Transport, emballage et stockage

3.1 Transport



ATTENTION !

Dommages liés à un transport inapproprié

Des dommages aux équipements liés à un transport inapproprié peuvent se produire.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne, respecter les instructions du chapitre 3.2 "Emballage et stockage".

FR



AVERTISSEMENT !

Augmentation de la pression par les mouvements de la pompe

Si la vanne de décompression est fermée, la pression peut s'accumuler en raison de mouvements de pompage involontaires.

- ▶ Transporter uniquement le comparateur de test type CPP140-M avec la vanne de mise à la pression atmosphérique ouverte. Cela garantit qu'aucune pression ne s'accumule en raison de mouvements de pompage involontaires.

Vérifier que l'instrument n'est pas endommagé. En cas de dommages, ne pas mettre l'instrument en service et contacter immédiatement le fabricant.

Si l'instrument est transporté d'un environnement froid vers un environnement chaud, la formation de condensation peut provoquer un dysfonctionnement de l'instrument. Avant la remise en service, attendre que la température de l'instrument et la température ambiante s'équilibrent.

3.2 Emballage et stockage

Enlever l'emballage juste avant le montage (utilisation).

Conserver l'emballage afin d'assurer une protection optimale pendant le transport (par exemple, changement de lieu d'utilisation, envoi en réparation).

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- Humidité : 35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Les instruments qui ont déjà été mis en service doivent être nettoyés avant d'être stockés, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".

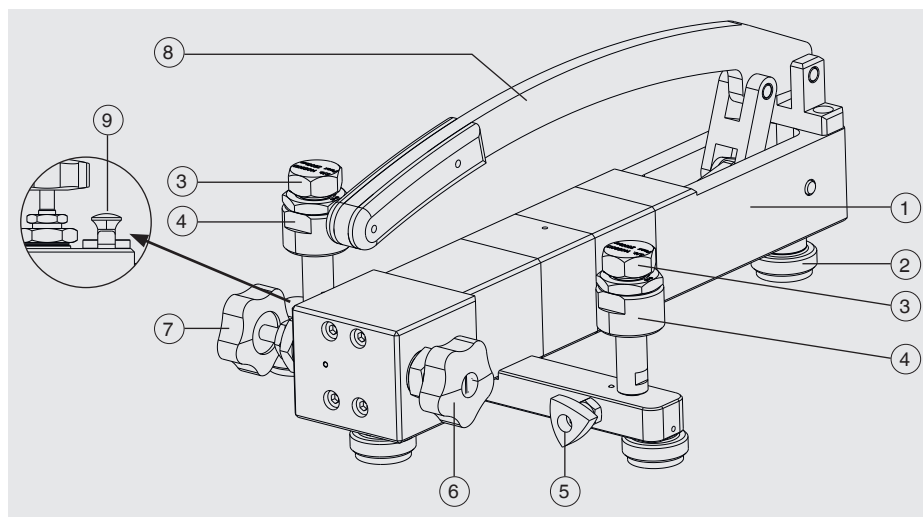
Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
2. En cas d'entreposage pendant une longue période (plus de 30 jours), placer également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

FR

4. Conception et fonction

4.1 Vue générale



- ① Corps de la pompe
- ② Pieds de nivellement
- ③ Bouchon d'étanchéité
- ④ Raccordement pour l'instrument sous test ou l'instrument de mesure de pression de référence
- ⑤ Vanne de mise à la pression atmosphérique
- ⑥ Vanne de réglage fin
- ⑦ Robinet d'isolement
- ⑧ Poignée de la pompe
- ⑨ Commutateur de vide ou de surpression

4. Conception et fonction

4.2 Détail de la livraison

- Type d'instrument CPP140-M
- 2 bouchons d'obturation M20 x 1,5, filetage mâle
- Adaptateurs de connexion, en fonction de la configuration :
2 x M28,5 x 1,5, filetage mâle vers G ½, G ¼, ½ NPT ou ¼ NPT, filetage femelle
- Jeu de joints toriques composé de 10 joints toriques de 14 x 3,1 mm
- Accessoires commandés
- Mode d'emploi

FR Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

4.3 Description

Le comparateur de test pneumatique type CPP140-M sert de générateur de pression pour tester, régler et étalonner des instruments de mesure de pression mécaniques et électroniques par des mesures comparatives. Ces essais de pression peuvent avoir lieu en laboratoire ou en atelier, ou sur place, sur le lieu de mesure.

Avec la pompe de test, il est possible de générer des pressions de test pneumatiques jusqu'à 140 bar [2.000 psi] de manière très simple et précise et sans alimentation en pression externe. La pompe de test peut aussi être utilisée pour générer du vide jusqu'à -950 mbar [-14 psi]. La pression ou le vide maximal atteignable dépend du volume sous test raccordé.

L'instrument de mesure de pression de référence, ainsi que l'instrument devant être testé, peut être installé sur les connexions de test placées sur le côté. Les raccords peuvent être utilisés dans n'importe quel ordre. Les deux connexions de test sont munies d'un écrou moleté à rotation libre avec un filetage femelle M28 x 1,5. Avec l'écrou moleté qui tourne librement, les instruments peuvent être alignés.

En raccordant l'élément sous test et un instrument de mesure de pression de référence suffisamment précis à la pompe de test, après activation de la pompe, la même pression s'appliquera aux deux instruments de mesure. La comparaison des deux valeurs mesurées pour une valeur de pression donnée permet de vérifier la précision et/ou le réglage de l'instrument de mesure de la pression à tester.

La pression est réglée dans un premier temps via la poignée de la pompe pour générer de la pression. Pour un réglage fin à l'approche des points de mesure, une vanne de réglage fin est disponible.



L'expression "instrument de mesure de pression de référence" dans ce mode d'emploi se réfère à tout instrument de mesure de pression, tel que : manomètres, instruments de mesure de pression électriques et transmetteurs de pression avec sortie électrique.

La pompe de test est aussi précise que l'instrument de mesure de pression de référence utilisé. L'instrument de mesure de pression de référence doit être étalonné régulièrement afin de garantir sa précision.

5. Mise en service et utilisation

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de protection

Outils : clé dynamométrique



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux fluides dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques) et un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement. En cas de défaillance, des fluides dangereux sous pression élevée ou sous vide peuvent être présents au niveau de l'instrument.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis ; voir chapitre 2.4 "Équipement de protection individuelle".



Pendant le fonctionnement ou lors de travaux d'entretien ou de nettoyage sur la pompe de test, il est essentiel de porter des lunettes de protection.

Utiliser uniquement des pièces d'origine ; voir chapitre 10 "Accessoires et pièces de rechange".

Vérifier que l'instrument n'est pas endommagé. En cas de dommages, ne pas mettre l'instrument en service et contacter immédiatement le fabricant.

5.1 Déballage et préparation

Déballage

Dès que possible après la livraison, ouvrir l'emballage de la pompe de test et vérifier que tous les éléments détaillés dans la liste de colisage sont inclus. En déballant les éléments, vérifier qu'il n'y a aucun dommage pouvant avoir été causé par le transport. Si quelque élément manque, contacter immédiatement WIKA.

Préparation

Avant chaque utilisation, s'assurer que tous les éléments de fonctionnement de la pompe de test sont bien fixés et ne sont pas endommagés.

5.2 Installation

Conditions ambiantes

Le lieu d'installation doit respecter les critères suivants :

- Un endroit sans bruit et vibrations ou sans passage

5. Mise en service et utilisation

- Un endroit à température constante sans courants d'air et sans sources de chaleur ou de froid
- Un endroit propre et sec, exempt de vapeurs ou de liquides corrosifs
- Il faut une table ou un établi solide et stable permettant de supporter le poids de la balance et un espace suffisant pour utiliser le système.

Premières étapes

- ▶ Placer la pompe de test sur une surface ferme et plane. Une surface instable ou des vibrations influence la mesure et doivent être évitées.
- ▶ Tourner la vanne de mise à la pression atmosphérique dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte.
- ▶ Dévisser la vanne de réglage fin dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre. Cela fournit un volume suffisant pour les mesures.

FR

5.3 Montage mécanique



ATTENTION !

Dommages à la pompe de test dus à la contamination

Les contaminants de toutes sortes (huile, graisse, eau ...) qui adhèrent à l'instrument sous test vont se frayer un chemin dans la pompe et l'endommager.

- ▶ Vérifier ensuite que les surfaces d'étanchéité sont parfaitement propres.
- ▶ Nettoyer les raccords.
- ▶ Nettoyer l'instrument de mesure de pression de référence et l'instrument sous test avant l'installation.



Les raccords pour test sont scellés avec des bouchons d'étanchéité.

Les bouchons d'étanchéité sont seulement utilisés pour protéger les raccords pour test contre la pénétration de saletés.

Les raccords pour test ne doivent en aucun cas être mis sous pression si les bouchons d'étanchéité sont vissés.

Les raccords pour test sont munis d'un connecteur rapide M28 x 1,5, filetage femelle, à rotation libre avec joint torique, y compris des inserts filetés femelles interchangeables G 1/2.

1. Vérifier que la pompe de test est dépressurisée avant l'installation, voir aussi chapitre 5.7 "Mise à l'atmosphère du système".
2. Retirer les bouchons d'étanchéité.
3. Vérifier que les joints toriques des raccords pour test sont bien ajustés et en bon état.
⇒ Si nécessaire, remplacer les joints toriques.
4. Vérifier si les raccords filetés ne sont pas endommagés.
⇒ Si nécessaire, remplacer les filetages usés, car ils peuvent endommager la pompe de test.
5. Placer l'adaptateur de filetage adapté à l'instrument de mesure de pression de référence et à l'instrument sous test.

6. Visser ensuite l'instrument de mesure de pression de référence et l'instrument sous test, y compris les adaptateurs filetés montés, à l'aide de l'écrou moleté des raccords pour test sur la pompe de test.

⇒ Avec l'écrou moleté qui tourne librement, les instruments peuvent être alignés.
⇒ L'ordre et la position n'ont pas d'importance ici.
⇒ Aucune force excessive n'est requise.

- Pour l'étanchéité, utiliser les joints toriques qui ont été inclus dans la livraison.
- Bien serrer le raccordement afin d'éviter toute fuite.
- Serrer les raccordements à un couple maximum de 15 Nm.
- Utiliser une clé plate adéquate pour monter et démonter les instruments de mesure de pression sur les raccords pour test. Utiliser la clé plate uniquement sur les méplats de clé prévus à cet effet. Sinon, l'instrument de mesure de pression et la pompe de test risquent d'être endommagés.

FR

5.4 Utilisation



DANGER !

Risque d'écrasement

La pompe est composée d'une poignée de pompe qui génère de la pression en se déplaçant vers le haut et vers le bas. Les mains peuvent facilement être écrasées entre la poignée et le corps de la pompe.

- ▶ S'assurer que les mains ne sont pas près des articulations mobiles.
- ▶ Vérifier que la main n'est pas pressée entre la poignée et le corps de la pompe.
- ▶ Il faut toujours utiliser la poignée de la pompe avec prudence.



AVERTISSEMENT !

Dommages causés par une pression trop élevée

La pression maximale admissible pour le comparateur de test type CPP140-M est de 140 bar [max. 2.000 psi]. Des pressions supérieures risquent d'endommager la pompe de test.

- ▶ S'assurer que l'instrument de mesure de pression de référence, l'instrument sous test et les tuyaux de raccordement utilisés conjointement avec la pompe de test ne sont pas surchargés par une pression excessivement élevée.
- ▶ Ne pas dépasser la pression maximale admissible des accessoires.
- ▶ Ne pas dépasser la limite de pression maximale de l'instrument de mesure de pression de référence et de l'instrument sous test. Générer seulement une pression d'entrée inférieure à la pression requise.
- ▶ Utiliser la vanne de réglage fin pour atteindre la pression exacte requise.

Après avoir raccordé l'instrument de mesure de pression de référence et l'instrument sous test, la pression peut légèrement augmenter. Pour démarrer l'étalonnage au point zéro, il faut ouvrir la vanne de mise à la pression atmosphérique.



5. Mise en service et utilisation

Avant d'utiliser la pompe de test, vérifier les points suivants :

- L'instrument de mesure de pression de référence est raccordé.
- L'instrument sous test est raccordé.
- Tous les raccords de pression sont correctement positionnés et serrés.

5.5 Génération de pression

Les étapes suivantes doivent être effectuées avant la génération de la première pression.

- Tourner la vanne de mise à la pression atmosphérique dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte.
 - Tourner le robinet d'isolement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.
 - Dévisser complètement la vanne de réglage fin dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un léger arrêt soit ressenti.
- ⇒ Cela fournit un volume suffisant pour les mesures.

FR



La pompe est fournie en série en mode Surpression. Il n'est pas nécessaire d'activer le commutateur de vide ou de surpression. Cependant, si des mesures de vide ont déjà été effectuées, le commutateur de vide ou de surpression doit être réglé en conséquence avant la génération de la pression.



- ① Vanne de mise à la pression atmosphérique
- ② Vanne de réglage fin
- ③ Robinet d'isolement
- ④ Commutateur de vide ou de surpression



AVERTISSEMENT !

Dommages dus à un mauvais réglage

L'actionnement de la vanne de commutation de pression ou de vide peut endommager la pompe de test, car la pression sera augmentée ou diminuée de manière soudaine.

- ▶ Ne vérifier la position du commutateur de vide ou de surpression que lorsqu'il est dépressurisé.
- ▶ N'utiliser le commutateur de vide ou de surpression que lorsqu'il est dépressurisé.

FR

Augmentation de la pression

1. Dévisser complètement la vanne de réglage fin.
⇒ Cela fournit suffisamment de volume pour atteindre la valeur désirée à la fin.
2. Visser avec précaution la vanne de mise à la pression atmosphérique en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la vanne soit fermée.



Tourner uniquement à la main la vanne de mise à la pression atmosphérique

Un serrage trop serré de la vanne de mise à la pression atmosphérique peut endommager le siège du joint d'étanchéité de la pompe, entraînant une fuite de la pompe de test.

3. Utiliser la poignée de la pompe pour pomper, avec des mouvements de haut en bas, jusqu'à ce que la pression approximative désirée soit atteinte.
 4. Visser avec précaution le robinet d'isolement en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le robinet se ferme.
 5. Utiliser la vanne de réglage fin jusqu'à ce que la pression désirée soit atteinte avec précision ; max. 140 bar [max. 2.000 psi].
⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.
- ▶ L'affichage de l'instrument de mesure de pression en cours de test peut maintenant être comparé avec l'instrument de mesure de pression de référence aux différents points d'étalonnage.



Après l'augmentation de pression, la valeur affichée peut baisser légèrement pendant environ 30 secondes. Les causes peuvent en être des effets thermodynamiques, le raccordement et les joints d'étanchéité. Réajuster la pression au moyen de la vanne de réglage fin. Si la pression continue à baisser, vérifier l'étanchéité du circuit de mesure.

Augmentation de la pression pour une nouvelle plage de pression

- ▶ Pour passer au prochain point d'étalonnage, ouvrir le robinet d'isolement et procéder comme décrit ci-dessus.

5.6 Réduction de la pression

1. Visser avec précaution le robinet d'isolement en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le robinet se ferme.
2. Ouvrir avec précaution la vanne de mise à la pression atmosphérique.
3. Fermer immédiatement la vanne de mise à la pression atmosphérique une fois que la pression est très proche du point d'étalonnage désiré.
4. Utiliser la vanne de réglage fin pour réduire encore la pression jusqu'à ce que le point d'étalonnage soit atteint.

FR

- L'affichage de l'instrument de mesure de pression en cours de test peut maintenant être comparé avec l'instrument de mesure de pression de référence aux différents points d'étalonnage.

Réduction supplémentaire de la pression pour une nouvelle plage de pression

- Pour passer au prochain point d'étalonnage, ouvrir le robinet d'isolement et procéder comme décrit ci-dessus.

5.7 Mise à l'atmosphère du système

La pompe de test doit être complètement mise à l'atmosphère avant chaque transport, raccordement ou démontage de l'instrument de mesure de pression de référence et/ou de l'instrument sous test, et avant de basculer entre surpression et vide.

- Tourner le robinet d'isolement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.
- Tourner la vanne de mise à la pression atmosphérique dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte.
⇒ La pression va maintenant s'échapper dans l'atmosphère.



Lorsque l'instrument de mesure de pression de référence et l'instrument sous test indiquent un état dépressurisé, le système est complètement mis à l'atmosphère.

5.8 Génération de vide

Les étapes suivantes doivent être effectuées avant que la génération du premier vide.

- Tourner la vanne de mise à la pression atmosphérique dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte.
- Tourner complètement la vanne de réglage fin dans le sens des aiguilles d'une montre.
⇒ Cela fournit un volume suffisant pour les mesures.



AVERTISSEMENT !

Dommages dus à un mauvais réglage

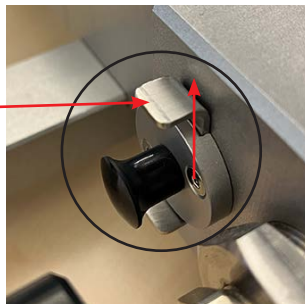
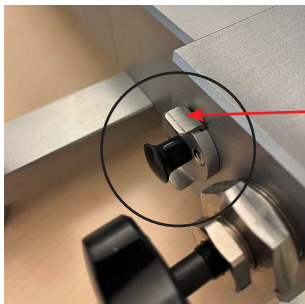
L'actionnement de la vanne de commutation de pression ou de vide peut endommager la pompe de test, car la pression sera augmentée ou diminuée de manière soudaine.

- N'utiliser le commutateur de vide ou de surpression que lorsqu'il est dépressurisé.

5. Mise en service et utilisation

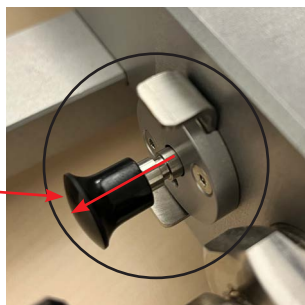
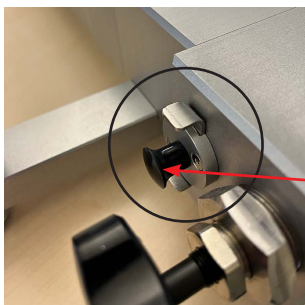
Passage de la pompe de test en vide

1. Pousser l'attache de sécurité vers le haut.

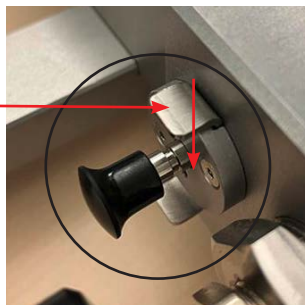
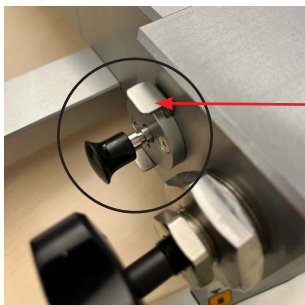


FR

2. Retirer le commutateur de vide ou de surpression.



3. Repousser l'attache de sécurité vers le bas.



Les mesures de vide peuvent maintenant être effectuées.

Le passage du vide vers la surpression est effectué dans l'ordre inverse.

Réglage du vide

1. Dévisser complètement la vanne de réglage fin.
⇒ Cela fournit suffisamment de volume pour atteindre la valeur désirée à la fin.
2. Visser avec précaution la vanne de mise à la pression atmosphérique en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la vanne soit fermée.



Tourner uniquement à la main la vanne de mise à la pression atmosphérique

Un serrage trop serré de la vanne de mise à la pression atmosphérique peut endommager le siège du joint d'étanchéité de la pompe, entraînant une fuite de la pompe de test.

FR

3. Utiliser la poignée de la pompe pour pomper, avec des mouvements de haut en bas, jusqu'à ce que le vide approximatif désiré soit atteint.
 4. Visser avec précaution le robinet d'isolement en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le robinet se ferme.
 5. Utiliser la vanne de réglage fin jusqu'à ce que le vide désiré soit atteint avec précision ; min. -0,95 bar [min. -14 psi].
⇒ Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le vide (augmenter la pression).
⇒ Tourner dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour augmenter le vide.
- L'affichage de l'instrument de mesure de pression en cours de test peut maintenant être comparé avec l'instrument de mesure de pression de référence aux différents points d'étalonnage.



Après l'augmentation du vide, la valeur affichée peut remonter légèrement pendant environ 30 secondes. Les causes peuvent en être des effets thermodynamiques, le raccordement et les joints d'étanchéité. Réajuster le vide à l'aide de la vanne de réglage fin. Si la pression continue à monter, vérifier le circuit de mesure pour voir s'il est bien étanche.

Augmentation supplémentaire du vide pour une nouvelle plage de pression

- Pour passer au prochain point d'étalonnage, ouvrir le robinet d'isolement et procéder comme décrit ci-dessus.

5.9 Réduction du vide à 0 bar [0 psi]

1. Visser avec précaution le robinet d'isolement en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le robinet se ferme.
 2. Ouvrir avec précaution la vanne de mise à la pression atmosphérique.
 3. Fermer immédiatement la vanne de mise à la pression atmosphérique dès que le vide est très proche du point d'étalonnage désiré.
 4. Utiliser la vanne de réglage fin pour réduire encore le vide jusqu'à ce que le point d'étalonnage exact soit atteint.
- L'affichage de l'instrument de mesure de pression en cours de test peut maintenant être comparé avec l'instrument de mesure de pression de référence aux différents points d'étalonnage.

Réduction supplémentaire du vide pour une nouvelle plage de pression

- Pour passer au prochain point d'étalonnage, ouvrir le robinet d'isolement et procéder comme décrit ci-dessus.

5.10 Réduction de la pression

Le démontage s'effectue après l'enregistrement de tous les points d'étalonnage.

→ Pour le démontage, voir chapitre 8.1 "Démontage"



Ne pas démonter l'instrument de mesure de pression de référence et l'instrument sous test tant que la pression dans la pompe de test n'a pas été complètement évacuée.

FR

6. Dysfonctionnements

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de protection

Outils : clé dynamométrique



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux fluides dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques) et un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

En cas de défaillance, des fluides dangereux sous pression élevée ou sous vide peuvent être présents au niveau de l'instrument.

- Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- Porter l'équipement de protection requis ; voir chapitre 2.4 "Équipement de protection individuelle".



Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- Contacter le fabricant.
- Si un retour de l'instrument s'avère nécessaire, merci de respecter les indications mentionnées au chapitre 8.2 "Retour".



Pour connaître le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

6. Dysfonctionnements

En cas de pannes, vérifier d'abord si l'instrument est monté correctement, mécaniquement.

FR

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Aucune pression ne peut être générée	Le robinet d'isolement n'est pas ouvert	Ouvrir complètement le robinet d'isolement
	La vanne de mise à la pression atmosphérique n'est pas fermée	Fermer complètement la vanne de mise à la pression atmosphérique
	L'instrument de mesure de pression de référence ou l'instrument sous test n'est pas serré	Serrer fermement les raccords filetés des deux instruments
	Joints d'étanchéité incorrects	Insérer des joints d'étanchéité
	Les joints d'étanchéité sont usés	Remplacer les joints
	Raccords non étanches	Vérifier les joints d'étanchéité Si nécessaire, les remplacer
	Le commutateur de vide ou de surpression n'est pas réglé correctement	Vérifier la position du commutateur de vide ou de surpression
	Fuite sur l'instrument sous test	Effectuer le test avec un autre instrument sous test
	La poignée de la pompe ne peut pas être déplacée	Lubrifier les deux surfaces de glissement sous la poignée de la pompe
Le système fournit une pression, mais celle-ci chute à une valeur inférieure puis reste stable	Dommages internes	Renvoyer l'instrument au fabricant.
La pression/Le vide n'est pas maintenu	Le joint d'étanchéité est défectueux	Remplacer les joints d'étanchéité
	Joint d'étanchéité incorrect	Placer un joint d'étanchéité correct
	Joint d'étanchéité mal positionné	Positionner le joint d'étanchéité correctement
	Joints d'étanchéité contaminés	Joints d'étanchéité propres
	Joints d'étanchéité incorrects	Insérer des joints d'étanchéité
	La vanne de mise à la pression atmosphérique n'est pas correctement fermée	Fermer la vanne de mise à la pression atmosphérique et réessayer.

6. Dysfonctionnements

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
La pression/Le vide n'est pas maintenu (suite)	L'instrument sous test est muni de filetages coniques	Raccorder l'instrument sous test avec un adaptateur et un joint d'étanchéité adéquats.
	Des corps étrangers sont présents dans le système et une contamination peut être détectée sur le robinet d'isolement	Pressuriser plusieurs fois et purger le système à l'aide de la vanne de mise à la pression atmosphérique. Nettoyer les surfaces d'étanchéité Si les mesures énumérées n'ont pas résolu le problème, renvoyer l'instrument au fabricant.
	Fuites dans la pompe de test	5. Raccorder un instrument de mesure de pression de référence. 6. Fermer toutes les vannes. 7. Fermer tous les autres raccords de pression. 8. Générer une pression. Si la pression continue à baisser, renvoyer l'instrument au fabricant.
Du fluide s'échappe de la vanne de mise à la pression atmosphérique	Un liquide, comme de l'huile ou de l'eau, est entré dans le système	Pressuriser plusieurs fois et purger le système à l'aide de la vanne de mise à la pression atmosphérique. Si l'erreur persiste, renvoyer l'instrument au fabricant.
	Des résidus de fluide sont entrés dans le système. Les raccords de l'instrument de mesure de pression de référence et de l'instrument sous test n'ont pas été nettoyés avant le raccordement	Nettoyer les raccords Si l'erreur persiste, renvoyer l'instrument au fabricant.
Des bruits étranges sont émis par les pièces mobiles	Les pièces mobiles ne sont pas suffisamment lubrifiées	Lubrifier les pièces mobiles, voir chapitre 7.1 "Entretien".
Fuites sur le commutateur de vide/surpression	Les joints du commutateur de vide ou de surpression sont usés	Remplacer les joints
La pompe de test fonctionne lentement	La pompe de test n'a pas été utilisée pendant une longue période	Le premier coup est en quelque sorte mou. Cet effet a disparu après un moment d'utilisation.
		Effectuer le premier processus de pompage avec la vanne de mise à la pression atmosphérique ouverte.

FR

7. Entretien et nettoyage

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de protection

Outils : clé plate de 13, si nécessaire, et un petit tournevis à fente



Pour connaître le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 “Généralités” ou le dos du mode d’emploi.

FR

7.1 Entretien

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

Cela ne concerne pas le remplacement des joints d’étanchéité.

Utiliser uniquement des pièces d’origine ; voir chapitre 10 “Accessoires et pièces de rechange”.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l’environnement causés par une pression trop élevée

Lors de l’entretien, il y a un risque de hautes pressions.

- ▶ Entretenir ou nettoyer l’installation de mesure/test et l’installation d’étalonnage une fois que le système a été dépressurisé.
- ▶ Ouvrir la vanne de mise à la pression atmosphérique jusqu’à ce qu’il n’y ait plus de pression dans la pompe de test, voir chapitre 5.7 “Mise à l’atmosphère du système”.

Pièces d’usure

Les joints toriques des raccords pour test sont des pièces d’usure. Les deux joints toriques doivent être vérifiés avant chaque étalonnage pour vérifier qu’ils sont bien en place et qu’ils ne sont pas usés. Les joints toriques doivent être remplacés à intervalles réguliers ou selon les besoins.

Les pièces mobiles de la pompe de test doivent être lubrifiées à intervalles réguliers pour assurer un fonctionnement correct et une sécurité de fonctionnement.

Tous les lubrifiants sans silicone, sans résine et sans PTFE conviennent à cet effet.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et environnementaux

Les restes de fluides peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Porter l'équipement de protection requis ; voir chapitre 2.4 "Équipement de protection individuelle".
- ▶ Effectuer le nettoyage conformément aux instructions du fabricant.



ATTENTION !

Dommages aux équipements dus à un nettoyage incorrect

Un nettoyage inapproprié peut conduire à l'endommagement de l'instrument.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons ou d'éponges abrasifs.

1. Dépressuriser correctement l'instrument avant le nettoyage.
2. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
3. Rincer ou nettoyer l'instrument afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

8. Démontage, retour et mise au rebut

Personnel : personnel qualifié

Équipement de protection : lunettes de protection

Outils : clé plate de 13, si nécessaire, et un petit tournevis à fente



AVERTISSEMENT !

Blessure physique

Lors du démontage, les fluides dangereux et les pressions élevées peuvent représenter un danger.

- ▶ Porter l'équipement de protection requis ; voir chapitre 2.4 "Équipement de protection individuelle".
- ▶ Observer les informations de la fiche de données de sécurité du fluide correspondant.
- ▶ Débrancher uniquement les installations de mesure/test et les installations d'étalonnage une fois que le système a été dépressurisé, voir chapitre 5.7 "Mise à l'atmosphère du système".
- ▶ Rincer ou nettoyer l'instrument (après l'opération) pour protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux fluides dangereux

Lors du contact avec un fluide dangereux (par exemple oxygène, acétylène, substances inflammables ou toxiques) et un fluide nocif (par exemple corrosif, toxique, cancérigène, radioactif), il y a un danger de blessures physiques et de dommages aux équipements et à l'environnement.

En cas de défaillance, des fluides dangereux sous pression élevée ou sous vide peuvent être présents au niveau de l'instrument.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter l'équipement de protection requis ; voir chapitre 2.4 "Équipement de protection individuelle".

8.1 Démontage

1. Vérifier que l'instrument est dépressurisé, voir chapitre 5.7 "Mise à l'atmosphère du système".
2. Ouvrir la vanne de mise à la pression atmosphérique jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression dans la pompe de test.
3. Démonter l'instrument de mesure de pression de référence et/ou l'instrument sous test.
4. Retirer les joints d'étanchéité utilisés.
5. Démonter les adaptateurs et le connecteur en T, s'il est utilisé, de la pompe de test.

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement les points suivants :

- Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés ; voir chapitre 7.2 "Nettoyage".
- Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.



AVERTISSEMENT !

Augmentation de la pression par les mouvements de la pompe

Si la vanne de décompression est fermée, la pression peut s'accumuler en raison de mouvements de pompage involontaires.

- Transporter uniquement le comparateur de test type CPP140-M avec la vanne de mise à la pression atmosphérique ouverte. Cela garantit qu'aucune pression ne peut s'accumuler en raison de mouvements de pompage involontaires.

FR



Avec les substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.

Pour éviter tout endommagement :

1. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
2. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
3. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet (demande de retour) à la rubrique « Services ».

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut représenter un risque pour l'environnement. Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

9. Spécifications

9. Spécifications

9.1 Spécifications du comparateur de test

Comparateur de test

Plage de pression	-0,95 ... +140 bar [-14 ... +2.000 psi]
Réglage de la pression de test	Vanne de réglage fin
Résolution	1 mbar
Fluide de transmission de pression	Air
Boîtier	
Matériau (non en contact avec le fluide)	■ Alliage d'aluminium ■ Cuivre ■ Acier inox
Poids	Environ 6,5 kg [14,3 lb]

Raccord pour test

Taille du filetage	2 connecteurs rapides M28 x 1,5, filetage femelle, à rotation libre avec joint torique
Adaptateurs de raccord pour test	■ G ½, filetage femelle ■ G ¼, filetage femelle ■ ½ NPT, filetage femelle ■ ¼ NPT, filetage femelle
Matériau	■ Laiton ■ Acier inox 1.4571
Joint	Joint torique 14 x 3,1 mm

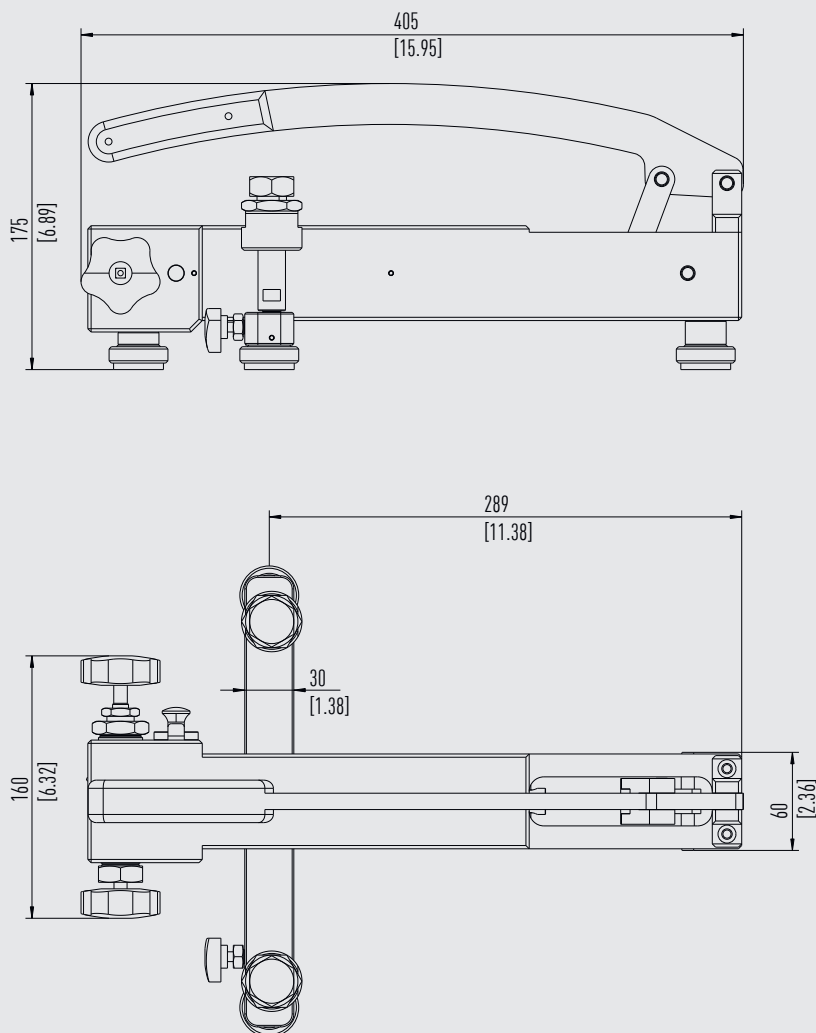
Conditions de fonctionnement

Lieu d'utilisation	■ Laboratoire ■ Atelier ■ Directement au point de mesure
Température d'utilisation / Température de fonctionnement	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Plage de température de stockage	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA CT 91.14 et la documentation de commande.

9. Spécifications

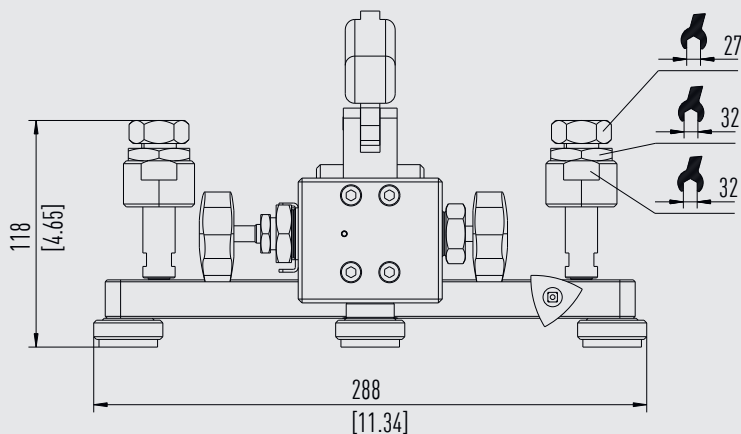
9.2 Dimensions en mm [po]



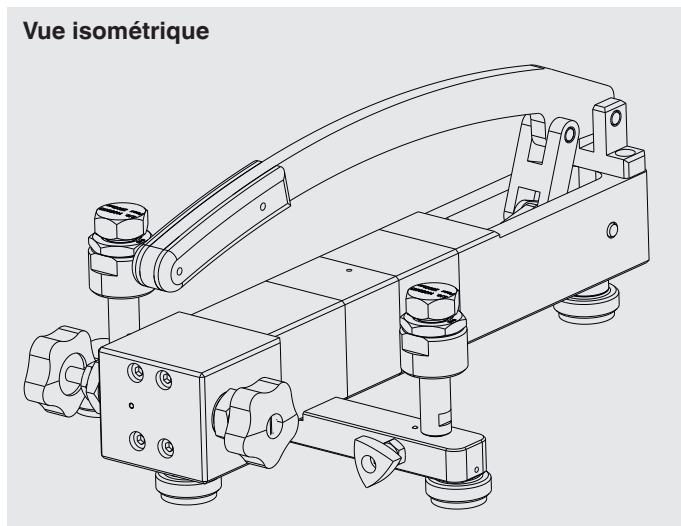
FR

9. Spécifications

FR



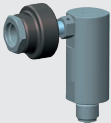
Vue isométrique



14668513.01 06/2025 EN/DE/FR/ES

10. Accessoires et pièces de rechange

10. Accessoires et pièces de rechange

Description ¹⁾		Codes de la commande
		CPP-A-G
	Robinet d'isolement Version standard Recommandé pour les volumes reliés > 4 cm ³	-G1-
	Vanne de réglage fin Version standard	-G3-
	Bouchon d'obturation G 1/2, filetage mâle Matériau : laiton	-G5-
	Kit de joint torique Composé de 10 joints toriques de 14 x 3,1 mm pour les raccords pour test Matériau : FKM/FPM	-G6-
	Connecteur d'angle 90° Pour instruments sous test avec raccord arrière Y compris Joint NBR	-GG-
	Adaptateur de raccord G 1/2, filetage mâle Jusqu'à G 1/8, filetage femelle, max. 250 bar [3.600 psi] Matériau : laiton	-GA-
	Jusqu'à G 1/4, filetage femelle, max. 1.000 bar [14.500 psi] Matériau : acier inox 1.4571	-GB-
	Jusqu'à G 3/8, filetage femelle, max. 600 bar [8.700 psi] Matériau : laiton	-GC-
	Jusqu'à M20 x 1,5, filetage femelle, max. 1.000 bar [14.500 psi] Matériau : acier inox 1.4571	-GD-
	Jusqu'à 1/4 NPT, filetage femelle, max. 1.000 bar [14.500 psi] Matériau : acier inox 1.4571	-GE-
	Jusqu'à 1/2 NPT, filetage femelle, max. 1.000 bar [14.500 psi] Matériau : acier inox 1.4571	-GF-
Informations de commande pour votre requête :		
1. Code de la commande : CPP-A-G		↓
2. Option :		[]

1) Les chiffres sont un exemple et peuvent varier en fonction de l'avancée de la technologie en ce qui concerne l'exécution, la composition du matériau et la représentation

Les accessoires WIKA sont disponibles en ligne sur www.wika.fr.

FR

Contenido

1. Información general	88
1.1 Abreviaturas, definiciones	88
1.2 Explicación de símbolos	89
2. Seguridad	89
2.1 Uso conforme a lo previsto	89
2.2 Uso incorrecto	90
2.3 Cualificación del personal	90
2.4 Equipo de protección individual	90
2.5 Rótulos, marcajes de seguridad	91
3. Transporte, embalaje y almacenamiento	92
3.1 Transporte	92
3.2 Embalaje y almacenamiento	92
4. Diseño y función	93
4.1 Resumen	93
4.2 Alcance del suministro	94
4.3 Descripción	94
5. Puesta en servicio y funcionamiento	95
5.1 Desembalaje y preparación	95
5.2 Diseño	96
5.3 Montaje mecánico	96
5.4 Servicio.	97
5.5 Generación de presión	98
5.6 Reducción de la presión	100
5.7 Purgado del sistema	100
5.8 Generación de vacío	100
5.9 Reducción del vacío a 0 bar [0 psi]	102
5.10 Reducción de la presión	103
6. Errores	103
7. Mantenimiento y limpieza	106
7.1 Mantenimiento	106
7.2 Limpieza	107
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	108
8.1 Desmontaje	108
8.2 Devolución	109
8.3 Eliminación de residuos	109
9. Datos técnicos	110
9.1 Especificaciones para la bomba de prueba de comparación.	110
9.2 Dimensiones en mm [in]	111
10. Accesorios y piezas de recambio	113

ES

1. Información general

ES

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones ha sido diseñado y fabricado con la tecnología más avanzada. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y las inglesas, prevalecerá la redacción inglesa.
- En este documento se utiliza el masculino genérico para una mejor legibilidad. Se incluye explícitamente la identidad femenina y otras identidades de género.
- Si está disponible, la documentación suministrada por el proveedor también se considera parte del producto, además de estas instrucciones de uso.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Sujeto a modificaciones técnicas.
- Para obtener más información consultar:
 - Página web: www.wika.es / www.wika.com
 - Hoja técnica correspondiente: CT 91.14
 - Contacto: Tel.: +34 933 938 630
info@wika.es

1.1 Abreviaturas, definiciones

- Listado con viñetas
- Instrucción
- 1. ... x. Seguir las instrucciones paso a paso
- ⇒ Resultado de una instrucción
- Ver ... referencias cruzadas

1.2 Explicación de símbolos



¡PELIGRO!

... señala una situación inmediatamente peligrosa que puede provocar lesiones graves o la muerte, si no se evita.



¡ADVERTENCIA!

... señala una situación potencialmente peligrosa que puede causar lesiones graves o la muerte, si no se evita.



¡CUIDADO!

... señala una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones leves o daños materiales o medioambientales, si no se evita.



Nota

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

ES

2. Seguridad

2.1 Uso conforme a lo previsto

La bomba de prueba de comparación neumática CPP140-M sirve como generador de presión para la comprobación, ajuste y calibración de instrumentos de medición de presión mecánicos y electrónicos mediante mediciones comparativas. Estas pruebas de presión pueden realizarse en el laboratorio, en el taller o in situ en el punto de medición. El modelo CPP140-M permite generar de forma muy fácil y precisa presiones de prueba neumáticas de -950 mbar ... 140 bar [-14 psi ... 2.000 psi].

Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones, ver capítulo 9 "Datos técnicos". Se supone que el instrumento se manipula correctamente y dentro de sus especificaciones técnicas. En caso contrario, el instrumento debe ponerse fuera de servicio inmediatamente y ser inspeccionado por un técnico autorizado de WIKA.

Manejar los instrumentos con adecuada diligencia (protegerla contra humedad, impactos, fuertes campos magnéticos, electricidad estática y temperaturas extremas; no introducir ningún objeto en el instrumento o en las aperturas). Es necesario proteger los conectores macho y hembra de cualquier tipo de contaminación.

2. Seguridad

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2.2 Uso incorrecto

- Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.
- Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- No utilizar en zonas potencialmente explosivas.
- No utilizar este instrumento con medios abrasivos y viscosos.
- No utilizar en lugares que no estén protegidos de las influencias meteorológicas.
- Sin carga de presión externa.
- No conectar ninguna fuente de presión externa al instrumento.
- No usar ningún medio de transmisión de presión que no sea aire.
- No utilizar juntas distintas de las juntas originales.
- Evite aplicar fuerza a los elementos de servicio de la bomba de prueba.
- No superar la presión máxima respectiva de 140 bar [2.000 psi].

ES

2.3 Cualificación del personal



Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2.4 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.



Llevar gafas protectoras

Éstas protegen los ojos de partículas proyectadas y salpicaduras de líquidos.



Durante el funcionamiento o al realizar trabajos de mantenimiento o limpieza en la bomba de prueba, es esencial llevar gafas protectoras.

2.5 Rótulos, marcajes de seguridad

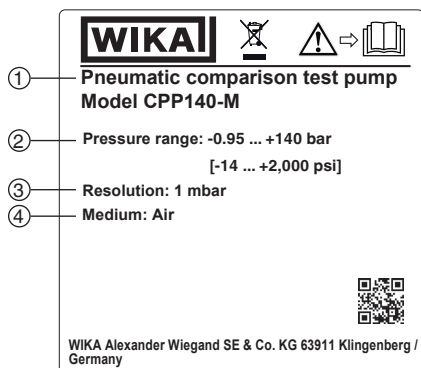
El etiquetado, las marcas de seguridad deben mantenerse en un estado legible.

El número de serie de la bomba está grabado a láser. Se encuentra en la base de la bomba.

Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra entre las válvulas en la parte delantera de la bomba de prueba.

ES



- ① Indicación de modelo
- ② Rango de presión
- ③ Resolución
- ④ Medio de transmisión de presión

Símbolos



Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento.



No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las normativas nacionales.

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

3.1 Transporte



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

En caso de transporte inadecuado pueden producirse daños materiales.

- ▶ Al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte interno dentro de la compañía, proceda con cuidado y respete los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 3.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte interno dentro de la compañía.

ES



¡ADVERTENCIA!

Acumulación de presión por movimientos de la bomba

Si la válvula de liberación de presión está cerrada, puede producirse una acumulación de presión debido a movimientos de bombeo inadvertidos.

- ▶ Transportar la bomba de prueba de comparación modelo CPP140-M sólo con la válvula de liberación de presión abierta. Esto garantiza que no se pueda acumular presión debido a movimientos de bombeo inadvertidos.

Comprobar si el instrumento presenta algún daño. En caso de daños, no ponga en servicio el instrumento y póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno cálido, la formación de condensación puede provocar un error de funcionamiento en el mismo. Antes de la nueva puesta en servicio, espere a que se igualen la temperatura del instrumento y la temperatura ambiente.

3.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje (uso).

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si se cambia de lugar o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
- Humedad: 35 ... 85 % de humedad relativa (sin rocío)

Evitar la exposición a los siguientes factores:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entornos peligrosos, atmósferas inflamables

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumpla las condiciones mencionadas anteriormente. Los instrumentos que ya han sido puestos en servicio deben limpiarse antes de su almacenamiento, véase el capítulo 7.2 “Limpieza”.

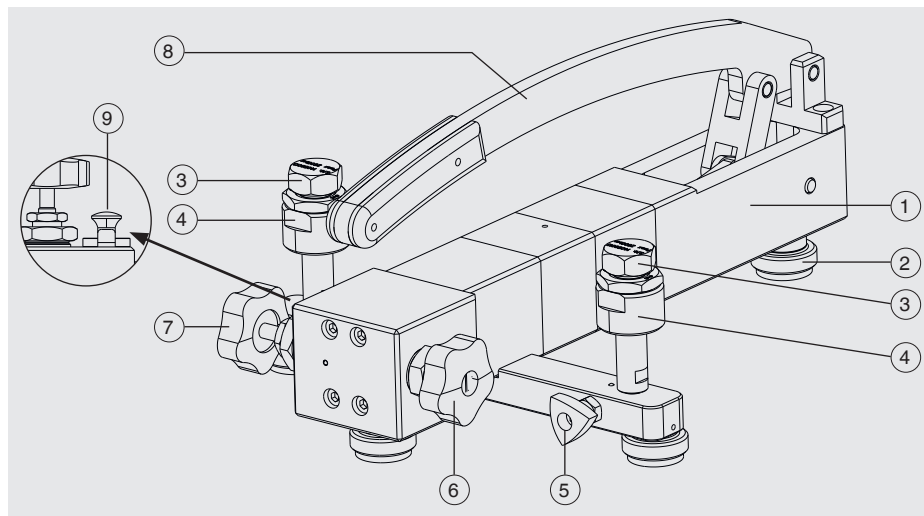
Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Colocar el instrumento en el embalaje y rellenar uniformemente con el material aislante amortiguador.
2. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el interior del embalaje.

4. Diseño y función

ES

4.1 Resumen



- 1 Cuerpo de la bomba
- 2 Soportes de altura regulable
- 3 Tapón de cierre
- 4 Conexión para elemento de prueba o manómetro de referencia
- 5 Válvula limitadora de presión
- 6 Válvula de regulación fina
- 7 Válvula de cierre
- 8 Mango de la bomba
- 9 Interruptor de vacío/Sobrepresión

4. Diseño y función

4.2 Alcance del suministro

- Instrumento modelo CPP140-M
- 2 x M20 x 1,5 tapones ciegos, rosca macho
- Adaptadores de conexión, según la configuración:
 - 2 x M28,5 x 1,5, rosca macho a G ½, G¾, ½ NPT o ¼ NPT, rosca hembra
- Juego de juntas tóricas compuesto por 10 juntas tóricas de 14 x 3,1 mm
- Accesorios solicitados
- Manual de instrucciones

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

4.3 Descripción

ES

La bomba de prueba de comparación neumática modelo CPP140-M sirve como generador de presión para la comprobación, el ajuste y la calibración de instrumentos de medición de presión mecánicos y electrónicos mediante mediciones comparativas. Estas pruebas de presión pueden realizarse en el laboratorio, en el taller o in situ en el punto de medición.

Con la bomba de prueba, es posible generar presiones de prueba neumáticas de hasta 140 bar [2.000 psi] de forma muy sencilla y precisa y sin suministro de presión externo. La bomba de prueba también puede utilizarse para la generación de vacío hasta -950 mbar [-14 psi]. La presión máxima o el vacío máximo que se puede alcanzar depende del volumen de prueba conectado.

El instrumento de medición de presión de referencia, así como el instrumento que se va a probar, pueden montarse en las conexiones de prueba laterales. Las conexiones pueden utilizarse en cualquier orden. Ambas conexiones de prueba tienen una tuerca moleteada de giro libre con rosca hembra M28 x 1,5. La tuerca moleteada de giro libre permite alinear los dispositivos.

Si se conecta el elemento de prueba y un manómetro de referencia suficientemente preciso a la bomba de prueba, al accionar la bomba actuará la misma presión en ambos instrumentos de medición. Comparando ambas lecturas con presiones discrecionales puede efectuarse una comprobación de la exactitud de medición o un ajuste del instrumento a comprobar.

La presión se ajusta inicialmente a través de la manilla de la bomba para la generación de presión. Para el ajuste fino al acercarse a los puntos de medición, se dispone de una válvula de ajuste fino.



El término “instrumento de medición de presión de referencia” en este manual de instrucciones se refiere a cualquier instrumento de medición de presión, como por ejemplo: manómetros, instrumentos de medición de presión eléctricos y sensores de presión con una salida eléctrica. La bomba de prueba es tan precisa como el instrumento de medición de presión de referencia utilizado. El instrumento de medición de presión de referencia debe calibrarse periódicamente para garantizar que se mantenga la exactitud.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Personal: personal especializado

Equipo de protección: gafas protectoras

Herramientas: llave dinamométrica



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y medioambientales por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) y medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicos, cancerígenos, radiactivos), existe peligro de lesiones corporales, daños materiales y medioambientales.

En caso de fallo es posible que haya medios peligrosos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- ▶ En el tratamiento de estos medios se deben observar las normativas específicas además de las normativas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario, véase el capítulo 2.4 “Equipo de protección individual”.



Durante el funcionamiento o al realizar trabajos de mantenimiento o limpieza en la bomba de prueba, es esencial llevar gafas protectoras.

Utilice únicamente piezas originales, véase el capítulo 10 “Accesorios y piezas de recambio”.

Comprobar si el instrumento presenta algún daño.

En caso de daños, no ponga en servicio el instrumento y póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.

5.1 Desembalaje y preparación

Desembalaje

Abir el embalaje de la bomba de prueba tan pronto como sea posible después de la entrega y comprobar que están incluidos todos los elementos detallados en la lista de embalaje. Revise si las piezas presentan daños de transporte al desembalarlas. Si faltaran piezas, informar de inmediato a WIKA.

Preparación

Antes de cada uso, comprobar de que todos los elementos de funcionamiento de la bomba de prueba estén correctamente fijados y no estén dañados.

ES

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5.2 Diseño

Condiciones ambientales

El lugar de instalación debe cumplir los siguientes criterios:

- Ambiente con temperatura constante sin corrientes de aire ni fuentes de calor o frío
- Ambiente sin ruido ni vibraciones o pasillo utilizados con frecuencia
- Ambiente limpio, seco, libre de líquidos o vapores corrosivos
- Se requiere una mesa robusta, firme y plana o un banco de trabajo con la correspondiente capacidad de carga y el espacio libre requerido para el manejo del sistema

Primeros pasos

- ▶ Colocar la bomba de prueba en una superficie nivelada y firme. Una superficie inestable o vibraciones influyen en la medición y deben evitarse.
- ▶ Girar la válvula de liberación de presión en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- ▶ Desenrosque la válvula de ajuste fino en sentido antihorario. Esto proporciona un volumen suficiente para las mediciones.

ES

5.3 Montaje mecánico



¡CUIDADO!

Daños en la bomba de prueba debido a la contaminación

Las impurezas de cualquier tipo (aceite, grasa, agua ...), que se adhieren al dispositivo bajo prueba, entran en la bomba y le causan daño.

- ▶ Por ello, es necesario asegurarse de que las superficies de sellado estén totalmente limpias.
- ▶ Limpiar las conexiones.
- ▶ Limpiar el instrumento de medición de presión de referencia y el instrumento a comprobar antes del montaje.



Las conexiones de prueba están selladas con tapones de sellado.

Los tapones de sellado sólo se utilizan para proteger las conexiones de prueba contra la entrada de suciedad.

Las conexiones de prueba no deben presionarse bajo ninguna circunstancia con los tapones de sellado enroscados.

Las conexiones de prueba tienen un racor de liberación rápida hembra M28 x 1,5, con tuerca loca y junta tórica, incl. insertos roscados intercambiables G 1/2.

1. Asegurarse de que la bomba de prueba esté despresurizada antes de la instalación, véase también el capítulo 5.7 "Purgado del sistema".
2. Retirar los tapones de obturación.
3. Comprobar el ajuste de las juntas tóricas de las conexiones de prueba y si presentan señales de desgaste.
⇒ Sustituir las juntas tóricas si fuera necesario.
4. Comprobar si las conexiones roscadas presentan daños.
⇒ Si es necesario, reemplazar las roscas desgastadas, ya que éstas pueden dañar la bomba de prueba.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5. Montar el adaptador de rosca adecuado, de forma estanca, al instrumento de medición de presión de referencia y al instrumento a comprobar.
 6. A continuación, atornillar el instrumento de medición de presión de referencia y el instrumento a comprobar, incluidos los adaptadores roscados montados, utilizando la tuerca moleteada de las conexiones de prueba en la bomba de prueba.
 - ⇒ La tuerca moleteada de giro libre permite alinear los dispositivos.
 - ⇒ El orden y la posición no son determinantes en este caso.
 - ⇒ No se requiere fuerza excesiva.
- Para sellar, utilizar las juntas tóricas incluidas en el alcance del suministro.
 - Apretar firmemente la conexión a fin de evitar fugas.
 - Ajustar las uniones aplicando un par de apriete de 15 Nm.
 - Utilizar una llave fija adecuada para el montaje y el desmontaje de los instrumentos de medición de presión en las conexiones de prueba. Utilizar únicamente la llave fija en las superficies planas previstas para este fin. De lo contrario, el instrumento de medición de presión o la bomba de prueba pueden resultar dañados.

ES

5.4 Servicio



¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento

La bomba se compone de un mango de bomba que genera presión al subirse y bajarse. Las manos pueden aplastarse fácilmente entre el mango de la bomba y el cuerpo de la bomba.

- ▶ Asegurarse de que las manos no estén cerca de articulaciones móviles.
- ▶ Asegurarse de que la mano no quede atrapada entre el mango de la bomba y el cuerpo de la bomba.
- ▶ Accionar el mango de la bomba con precaución.



¡ADVERTENCIA!

Daños debidos a presiones demasiado altas

La presión máxima admisible para la bomba de prueba de comparación modelo CPP140-M es de 140 bar [máx. 2.000 psi]. Las presiones más elevadas pueden dañar la bomba de prueba.

- ▶ Asegurarse de que el instrumento de medición de presión de referencia, el instrumento a comprobar y los tubos de conexión utilizados junto con la bomba de prueba no se sobrecargan a una presión inadmisiblemente elevada.
- ▶ No sobrepasar la presión máxima admisible de los accesorios.
- ▶ No sobrepasar el límite máximo de presión del instrumentos de medición de presión de referencia y del instrumento a comprobar. Generar sólo una presión de entrada inferior a la presión requerida.
- ▶ Utilice la válvula de ajuste fino para alcanzar la presión exacta requerida.

Después de conectar el instrumento de medición de presión de referencia y el instrumento a comprobar, la presión puede aumentar ligeramente. Para iniciar la calibración en el punto cero, se debe abrir la válvula de liberación de presión.



5. Puesta en servicio y funcionamiento

Antes de utilizar la bomba de prueba, comprobar:

- El instrumento de medición de presión de referencia está conectado.
- El instrumento a comprobar está conectado.
- Que todas las conexiones de presión estén instaladas y apretadas correctamente.

5.5 Generación de presión

Los siguientes pasos deben realizarse antes de generar la primera presión.

- ▶ Girar la válvula de liberación de presión en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- ▶ Girar la válvula de cierre en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- ▶ Desenroscar completamente la válvula de ajuste fino en sentido antihorario, hasta que se sienta un ligero tope.
⇒ Esto proporciona un volumen suficiente para la medición.

ES



La bomba se suministra de forma estándar en modo de sobrepresión. No es necesario activar el interruptor de vacío/sobrepresión.

Sin embargo, si ya se han realizado mediciones de vacío, el interruptor de vacío/sobrepresión debe ajustarse en consecuencia antes de generar la presión.



- ① Válvula limitadora de presión
- ② Válvula de regulación fina
- ③ Válvula de cierre
- ④ Interruptor de vacío/sobrepresión



¡ADVERTENCIA!

Daños debido a un ajuste incorrecto

Accionar la válvula de conmutación bajo presión o vacío puede dañar la bomba de prueba, ya que la presión aumenta o disminuye repentinamente.

- ▶ Comprobar únicamente la posición del interruptor de vacío/sobrepresión si está despresurizado.
- ▶ Operar el interruptor de vacío/sobrepresión sólo si está despresurizado.

Aumento de la presión

1. Desenroscar completamente la válvula de ajuste fino.
⇒ Esto proporciona un volumen suficiente para alcanzar el valor deseado al final.
2. Gire con cuidado hacia la derecha la válvula de liberación de presión hasta que cierre de forma segura.



Apretar la válvula de liberación de presión solo a mano

Apretar demasiado la válvula de liberación de presión puede dañar el asiento de la junta en la bomba, lo que provoca una fuga de la bomba de prueba.

3. Utilizar el mango de la bomba para bombear, con movimientos ascendentes y descendentes, hasta que se alcance la presión aproximada deseada.
 4. Enroscar con cuidado la válvula de cierre girándola en sentido horario, hasta que la válvula se cierre.
 5. Utilizar la válvula de ajuste fino hasta alcanzar exactamente la presión deseada; máx. 140 bar [máx. 2.000 psi].
⇒ Girar en sentido horario para aumentar la presión.
⇒ Girar en sentido antihorario para reducir la presión.
- ▶ La indicación del instrumento de medición de presión que se está probando ahora puede compararse con el instrumento de medición de presión de referencia en los distintos puntos de calibración.



Después de aumentar la presión, el indicador puede descender otra vez ligeramente durante unos 30 segundos. Las causas pueden ser efectos termodinámicos, la conexión y las juntas. Reajustar la presión con la válvula de regulación fina de manera acorde. Si la presión continúa bajando, comprobar la estanqueidad del circuito de medición.

Aumento de la presión para un nuevo rango de presión

- ▶ Para pasar al siguiente punto de calibración, abrir la válvula de cierre y proceder como se ha descrito anteriormente.

ES

5. Puesta en servicio y funcionamiento

5.6 Reducción de la presión

1. Enroscar con cuidado la válvula de cierre girándola en sentido horario, hasta que la válvula se cierre.
 2. Abrir con cuidado la válvula de liberación de presión.
 3. Cerrar inmediatamente la válvula de liberación de presión cuando la presión esté muy cerca del punto de calibración deseado.
 4. Utilice la válvula de ajuste fino para reducir aún más la presión hasta alcanzar el punto de calibración exacto.
- La indicación del instrumento de medición de presión que se está probando ahora puede compararse con el instrumento de medición de presión de referencia en los distintos puntos de calibración.

ES Reducción de la presión para un nuevo rango de presión

- Para pasar al siguiente punto de calibración, abrir la válvula de cierre y proceder como se ha descrito anteriormente.

5.7 Purgado del sistema

La bomba de prueba debe ventilarse completamente antes de cada transporte, conexión o desmontaje del instrumento de medición de presión de referencia y/o del instrumento a comprobar, y antes de conmutar entre sobrepresión y vacío.

- Girar la válvula de cierre en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- Girar la válvula de liberación de presión en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- ⇒ La presión se escapa ahora a la atmósfera.



Cuando el instrumento de medición de presión de referencia y el instrumento a comprobar indican un estado despresurizado, el sistema está completamente ventilado.

5.8 Generación de vacío

Los siguientes pasos deben realizarse antes de generar el primer vacío.

- Girar la válvula de liberación de presión en sentido antihorario hasta que esté completamente abierta.
- Girar la válvula de ajuste fino en sentido horario.
- ⇒ Esto proporciona un volumen suficiente para la medición.



¡ADVERTENCIA!

Daños debido a un ajuste incorrecto

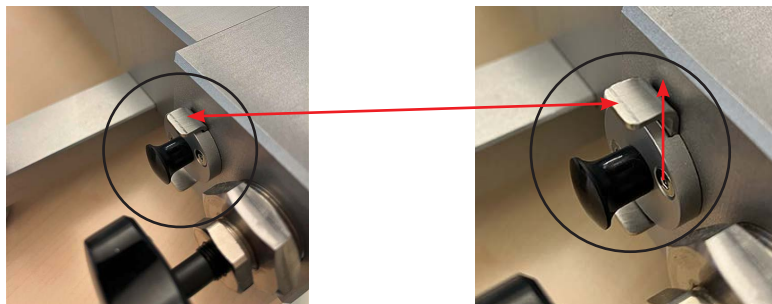
Accionar la válvula de conmutación bajo presión o vacío puede dañar la bomba de prueba, ya que la presión aumenta o disminuye repentinamente.

- Operar el interruptor de vacío/sobrepresión sólo si está despresurizado.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

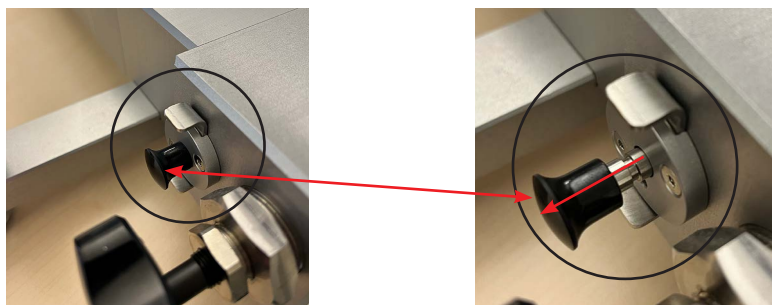
Conmutación de la bomba de prueba a vacío

1. Empujar el clip de seguridad hacia arriba.

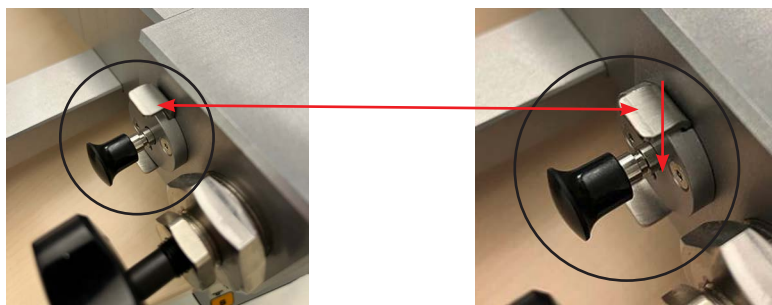


ES

2. Tirar del interruptor de vacío/sobrepresión hacia fuera.



3. Volver a presionar el clip de seguridad hacia abajo.



Ahora se pueden realizar mediciones de vacío.

El cambio de vacío a sobrepresión se realiza en el orden inverso.

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Ajuste de vacío

1. Desenroscar completamente la válvula de ajuste fino.
⇒ Esto proporciona un volumen suficiente para alcanzar el valor deseado al final.
2. Gire con cuidado hacia la derecha la válvula de liberación de presión hasta que cierre de forma segura.



Apretar la válvula de liberación de presión solo a mano

Apretar demasiado la válvula de liberación de presión puede dañar el asiento de la junta en la bomba, lo que provoca una fuga de la bomba de prueba.

ES

3. Utilizar el mango de la bomba para bombear, con movimientos ascendentes y descendentes, hasta que se alcance el vacío estimado aproximado.
 4. Enroscar con cuidado la válvula de cierre girándola en sentido horario, hasta que la válvula se cierre.
 5. Utilizar la válvula de ajuste fino, hasta alcanzar exactamente el vacío deseado; mín. -0,95 bar [mín. -14 psi].
⇒ Girar en sentido horario para reducir el vacío (aumentar la presión).
⇒ Girar en sentido antihorario para aumentar el vacío.
- La indicación del instrumento de medición de presión que se está probando ahora puede compararse con el instrumento de medición de presión de referencia en los distintos puntos de calibración.



Después de aumentar el vacío, el indicador puede aumentar ligeramente durante unos 30 segundos. Las causas pueden ser efectos termodinámicos, la conexión y las juntas. Ajustar el vacío con la válvula de ajuste fino. Si la presión sigue aumentando, compruebe la estanqueidad del circuito de medición.

Aumento del vacío para nuevo rango de presión

- Para pasar al siguiente punto de calibración, abrir la válvula de cierre y proceder como se ha descrito anteriormente.

5.9 Reducción del vacío a 0 bar [0 psi]

1. Enroscar con cuidado la válvula de cierre girándola en sentido horario, hasta que la válvula se cierre.
 2. Abrir con cuidado la válvula de liberación de presión.
 3. Cerrar inmediatamente la válvula de liberación de presión cuando el vacío esté muy cerca del punto de calibración deseado.
 4. Utilizar la válvula de ajuste fino para reducir aún más el vacío hasta alcanzar el punto de calibración exacto.
- La indicación del instrumento de medición de presión que se está probando ahora puede compararse con el instrumento de medición de presión de referencia en los distintos puntos de calibración.

Reducción del vacío para nuevo rango de presión

- Para pasar al siguiente punto de calibración, abrir la válvula de cierre y proceder como se ha descrito anteriormente.

5.10 Reducción de la presión

El desmontaje se realiza después de registrar todos los puntos de calibración.

→ Desmontaje, véase el capítulo 8.1 "Desmontaje"



No desmontar el instrumento de medición de presión de referencia y el instrumento a comprobar hasta que no se haya descargado completamente la presión de la bomba de prueba.

ES

6. Errores

Personal: personal especializado

Equipo de protección: gafas protectoras

Herramientas: llave dinamométrica



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y medioambientales por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) y medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicas, cancerígenas, radiactivas), existe peligro de lesiones corporales, daños materiales y medioambientales.

En caso de fallo es posible que haya medios peligrosos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- En el tratamiento de estos medios se deben observar las normativas específicas además de las normativas generales.
- Utilizar el equipo de protección necesario, véase el capítulo 2.4 "Equipo de protección individual".



Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- Contactar el fabricante.
- En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 8.2 "Devolución".



Datos de contacto, ver capítulo 1 "Información general" o parte posterior del manual de instrucciones.

6. Errores

En caso de errores, comprobar en primer lugar si el instrumento está montado correctamente, mecánicamente.

Errores	Causas	Medidas
No se puede acumular presión	La válvula de cierre no está abierta	Abrir completamente la válvula de cierre
	La válvula de liberación de presión no está cerrada	Cerrar completamente la válvula de liberación de presión
	El instrumento de medición de presión de referencia o el instrumento a comprobar no están apretados	Apretar firmemente las conexiones roscadas de ambos instrumentos
	Juntas incorrectas	Insertar juntas
	Las juntas están desgastados	Sustituir las juntas
	Conexiones no estancas	Comprobar las juntas Sustituir en caso necesario
	El interruptor de vacío/sobrepresión no está ajustado correctamente	Comprobar la posición del interruptor de vacío/sobrepresión
	Fuga en el instrumento a comprobar	Realizar la prueba con otro instrumento a comprobar
El sistema proporciona presión, pero la presión cae a un valor inferior y luego permanece estable	El mango de la bomba no puede moverse	Lubricar ambas superficies deslizantes bajo el mango de la bomba
	Daño interno	Devolver el instrumento al fabricante.
La presión/vacío no se mantiene	Junta defectuosa	Sustituir las juntas/juntas tóricas
	Junta errónea	Colocar la junta apropiada
	Junta asentada incorrectamente	Colocar correctamente la junta
	Juntas contaminadas	Juntas limpias
	Juntas incorrectas	Insertar juntas
	La válvula de liberación de presión no está cerrada correctamente	Cierre la válvula de liberación de presión e inténtelo de nuevo.
	El instrumento a comprobar tiene roscas cónicas	Conecte el instrumento a comprobar con un adaptador y una junta adecuados.

6. Errores

Errores	Causas	Medidas
La presión/vacío no se mantiene (continuación)	Hay cuerpos extraños presentes en el sistema y se puede apreciar contaminación en la válvula de cierre	Presurizar y despresurizar varias veces el sistema con la válvula de liberación de presión. Limpiar las superficies de sellado Si las medidas mencionadas no han resuelto el problema, devolver el instrumento al fabricante.
	Fuga en la bomba de prueba	5. Conectar un instrumento de medición de presión de referencia. 6. Cerrar todas las válvulas. 7. Cerrar todas las demás conexiones de presión. 8. Generar presión. Si la presión continúa bajando, devolver el instrumento al fabricante.
Fuga de líquido de la válvula de liberación de presión	Entrada de líquido, por ejemplo, aceite o agua, en el sistema	Presurizar y despresurizar varias veces el sistema con la válvula de liberación de presión. Si el error persiste, devolver el instrumento al fabricante.
	Entrada de residuos del medio en el sistema. Las conexiones del instrumento de medición de presión de referencia y del instrumento a comprobar no se han limpiado antes de la conexión	Limpiar las conexiones Si el error persiste, devolver el instrumento al fabricante.
Ruidos extraños procedentes de las partes móviles	Las piezas móviles no están suficientemente lubricadas	Lubricar las piezas móviles, véase el capítulo 7.1 "Mantenimiento".
Fuga en el interruptor de vacío/sobrepresión	Las juntas del interruptor de vacío/sobrepresión están desgastadas	Sustituir las juntas
Funcionamiento lento de la bomba de prueba	La bomba de prueba no se ha utilizado durante un período prolongado de tiempo	El primer golpe es un poco más lento. Este efecto desaparece con el funcionamiento.
		Realizar el primer proceso de bombeo con la válvula de liberación de presión abierta.

ES

7. Mantenimiento y limpieza

7. Mantenimiento y limpieza

Personal: personal especializado

Equipo de protección: gafas protectoras

Herramientas: llave fija SW 13, en caso necesario. un destornillador plano pequeño



Datos de contacto, ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

ES

7.1 Mantenimiento

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

El cambio del cortacircuito fusible queda excluido.

Utilice únicamente piezas originales, véase el capítulo 10 “Accesorios y piezas de recambio”.



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente debidos a una presión elevada

Durante el mantenimiento hay riesgo de altas presiones.

- ▶ Mantener o limpiar el conjunto de medición / instalaciones de prueba y calibración una vez que el sistema haya sido despresurizado.
- ▶ Abra la válvula de liberación de presión hasta que no haya más presión en la bomba de prueba, véase el capítulo 5.7 “Purgado del sistema”.

Piezas de desgaste

Las juntas tóricas en las conexiones de prueba son piezas de desgaste. Antes de cada calibración es necesario comprobar el ajuste y el desgaste de ambas juntas tóricas. Las juntas tóricas deben sustituirse periódicamente o cuando sea necesario.

Las partes móviles de la bomba de prueba deben lubricarse periódicamente para garantizar su correcto funcionamiento y la seguridad operativa.

Como lubricante se puede usar cualquier lubricante sin silicona, sin resina y sin PTFE.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Los medios residuales en el instrumento pueden suponer un riesgo para las personas, el medio ambiente y el equipo.

- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario, véase el capítulo 2.4 “Equipo de protección individual”.
- ▶ Realice el proceso de limpieza de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



¡CUIDADO!

Daños materiales causados por una limpieza inadecuada

Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo.

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.
- ▶ No utilizar trapos o esponjas abrasivas.

ES

1. Despresurizar correctamente el instrumento antes de limpiarlo.
2. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
3. Lavar o limpiar el instrumento para proteger a las personas y al medio ambiente contra peligros por medios residuales.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

Personal: personal especializado

Equipo de protección: gafas protectoras

Herramientas: llave fija SW 13, en caso necesario. un destornillador plano pequeño



¡ADVERTENCIA!

Lesión corporal

Al desmontar existe el peligro debido a los medios peligrosos y las altas presiones.

- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario, véase el capítulo 2.4 “Equipo de protección individual”.
- ▶ Observar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Desconectar el sistema de medición/los instrumentos de prueba y calibración sólo en estado despresurizado, véase el capítulo 5.7 “Purgado del sistema”.
- ▶ Enjuague o limpie el instrumento (después del funcionamiento), para proteger a la persona y el medio ambiente contra la exposición a medios residuales.

ES



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y medioambientales por medios peligrosos

En caso de contacto con medios peligrosos (p. ej. oxígeno, acetileno, inflamables o tóxicos) y medios nocivos para la salud (p. ej. corrosivos, tóxicas, cancerígenas, radiactivas), existe peligro de lesiones corporales, daños materiales y medioambientales.

En caso de fallo es posible que haya medios peligrosos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

- ▶ En el tratamiento de estos medios se deben observar las normativas específicas además de las normativas generales.
- ▶ Utilizar el equipo de protección necesario, véase el capítulo 2.4 “Equipo de protección individual”.

8.1 Desmontaje

1. Asegurarse de que el instrumento esté despresurizado, véase el capítulo 5.7 “Purgado del sistema”.
2. Abrir la válvula de limitación de presión hasta que no quede presión en la bomba de prueba manual.
3. Desmontar el manómetro de referencia y/o el instrumento de medición a comprobar.
4. Retirar las juntas utilizadas.
5. Desmontar los adaptadores y el racor en forma de T, si procede, de la bomba de prueba.

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

8.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

- Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolverlos, véase el capítulo 7.2 “Limpieza”.
- Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.



¡ADVERTENCIA!

Acumulación de presión por movimientos de la bomba

Si la válvula de liberación de presión está cerrada, puede producirse una acumulación de presión debido a movimientos de bombeo inadvertidos.

- Transportar la bomba de prueba de comparación modelo CPP140-M sólo con la válvula de liberación de presión abierta. Esto garantiza que no se pueda acumular presión debido a movimientos de bombeo inadvertidos.

ES



En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.

Para evitar daños:

1. Colocar el instrumento en el embalaje y rellenar uniformemente con el material aislante amortiguador.
2. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
3. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones se encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local (solicitud de devolución).

8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente y conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

9.1 Especificaciones para la bomba de prueba de comparación

Bomba de prueba de comparación

Rango de presión	-0,95 ... +140 bar [-14 ... +2.000 psi]
Ajustar la presión de prueba	Válvula de regulación fina
Resolución	1 mbar
Medio de transmisión de presión	Aire
Caja	
Material (sin contacto con el medio)	■ Aleación de aluminio ■ Cobre ■ Acero inoxidable
Peso	Approx. 6,5 kg [14,3 lb]

Conexión de prueba

Tamaño de rosca	2 conectores de cierre rápido M28 x 1,5, rosca hembra, con tuerca loca y junta tórica
Adaptadores de conexión de prueba	■ G ½, rosca hembra ■ G ¼, rosca hembra ■ ½ NPT, rosca hembra ■ ¼ NPT, rosca hembra
Material	■ Latón ■ Acero inoxidable 1.4571
Junta	Junta tórica 14 x 3,1 mm

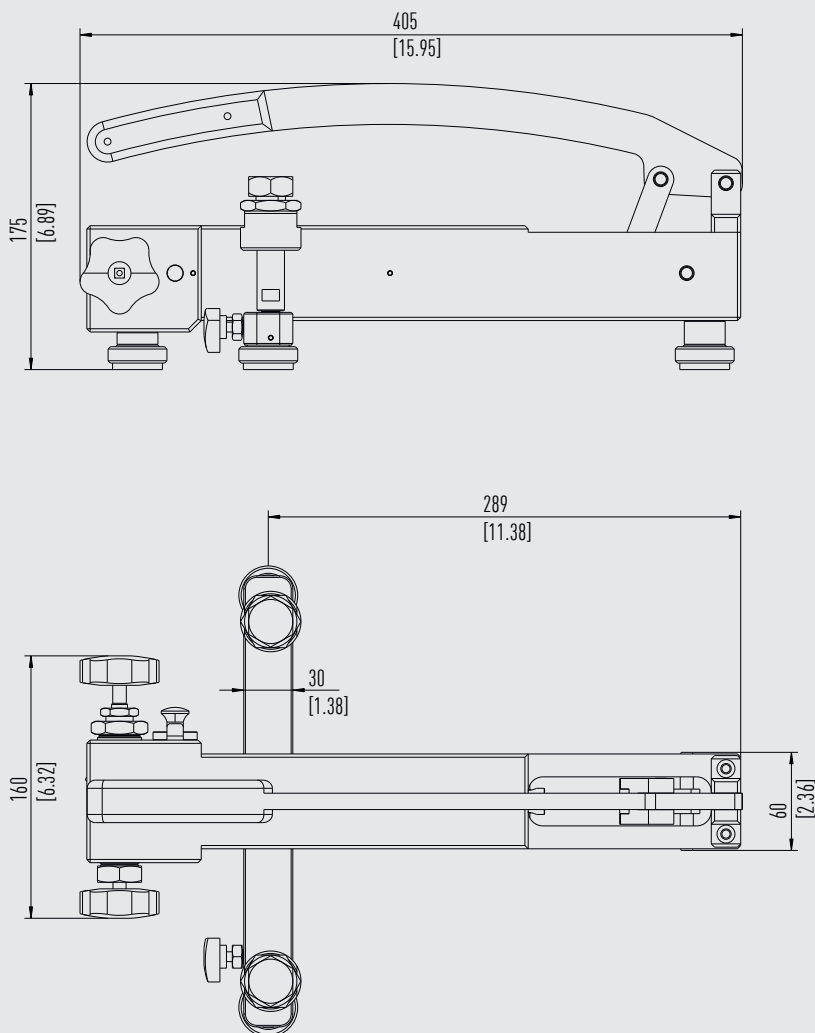
Condiciones de uso

Lugar de uso	■ Laboratorio ■ Taller ■ Directamente en el punto de medición
Temperatura de uso/Temperatura de funcionamiento	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]

Para más datos técnicos, consulte la hoja técnica de WIKA CT 91.14 y la documentación de pedido.

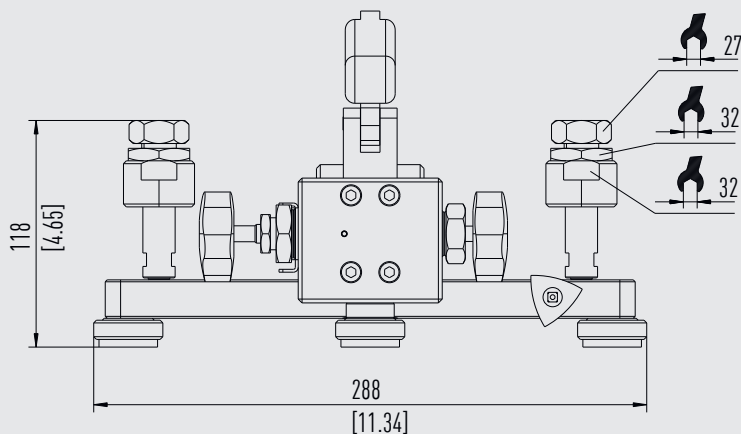
9. Datos técnicos

9.2 Dimensiones en mm [in]

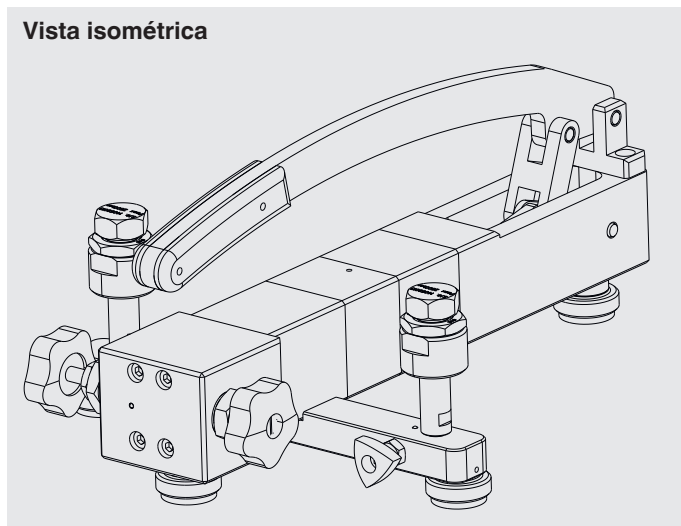


ES

ES

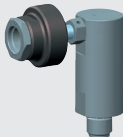


Vista isométrica



10. Accesorios y piezas de recambio

10. Accesorios y piezas de recambio

Descripción ¹⁾		Código
		CPP-A-G
	Válvula de cierre Versión estándar Recomendado para volúmenes conectados > 4 cm³	-G1-
	Válvula de regulación fina Versión estándar	-G3-
	Tapón ciego G ½, rosca macho Material: latón	-G5-
	Kit de juntas tóricas Compuesto por 10 juntas tóricas 14 x 3,1 mm para las conexiones de prueba Material: FKM/FPM	-G6-
	Pieza de conexión angular 90° Para elementos de prueba con conexión de montaje posterior Incl. junta NBR	-GG-
	Adaptador de conexión G ½, rosca macho A G ⅛, rosca hembra, máx. 250 bar [3.600 psi] Material: latón	-GA-
	A G ¼, rosca hembra, máx. 1.000 bar [14.500 psi] Material: acero inoxidable 1.4571	-GB-
	A G ⅜, rosca hembra, máx. 600 bar [8.700 psi] Material: latón	-GC-
	Hasta M20 x 1,5, rosca hembra, máx. 1.000 bar [14.500 psi] Material: acero inoxidable 1.4571	-GD-
	A ¼ NPT, rosca hembra, máx. 1.000 bar [14.500 psi] Material: acero inoxidable 1.4571	-GE-
	A ½ NPT, rosca hembra, máx. 1.000 bar [14.500 psi] Material: acero inoxidable 1.4571	-GF-
Datos del pedido para su consulta:		
1. Código: CPP-A-G		↓ []
2. Opción:		

1) Las ilustraciones son a título de ejemplo y pueden cambiar en función del estado de la técnica en cuanto a diseño, composición del material y representación

Puede encontrar más información sobre los accesorios WIKA en www.wika.es.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.



Importer for UK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de