D Montageanleitung

3.45222.46.0

Montageanleitung
Elektrische Kraftstoffpumpe 7.22013.02.0

Technische Daten

Ausführung:	Innenzahnringpumpe mit Seitenkanalvorstufe
Nennspannung:	12 [V]
Systemdruck:	3,5 [bar]
Förderleistung: ca.	130 [l/h]
Stromaufnahme:	max. 9,5 [A] (bei Systemdruck)

Lieferumfang 7.22013.02.0
– Kraftstoffpumpe

Benötigte Hilfsmittel:
– Werkzeug Pierburg-Nr.: 4.00063.00.0
– Kreuzschlitz-Schraubendreher
– Kraftstofffester Stopfen zum Verschließen der Kraftstoffleitung Ø 7,5 mm
– Schlauchschelle für Ø 7,5 mm (Siehe à unser Sortiment Schlauchverbindungen/-schellen 4.00005.01.0)
– Werkzeug BMW-Nr.: 16 1 020
– Ggf. Kraftstoffschlauch Ø 7,5 mm (Pierburg-Nr.: 4.07371.06.0)

Sicherheitshinweise
– Der Aus- und Einbau von elektrischen Kraftstoffpumpen darf aus Sicherheitsgründen nur von Fachwerkstätten vorgenommen werden.
– Austretenden Kraftstoff auffangen.
– Vor Beginn der Arbeiten am Fahrzeug sicherstellen, dass kein Gang eingelegt und die Handbremse angezogen ist.
– Ausgebaute Teile sauber ablegen und abdecken.
– Geöffnete Bauteile bei Arbeitsunterbrechungen abdecken/verschließen.
– Nur saubere Teile einbauen.
– Verpackungen und Transportverschlüsse, z.B. Stopfen in neuen Kraftstoffpumpen, erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.
– Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage unbedingt die Hinweise des Fahrzeugherstellers beachten.
– Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) tragen.

⚠ Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind leicht entzündlich.
Bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung sind
- Rauchen,
- offenes Feuer,
- offenes Licht und
- funkenerzeugende Tätigkeiten

strengstens untersagt.
Für ausreichende Belüftung sorgen.

Darüber hinaus gelten die landesspezifischen Sicherheitsvorschriften.

1 Ausbau
☞ Zum Ausbau der Kraftstoffpumpe sollte der Kraftstofftank weitgehend leer sein.
- Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Die Rücksitzbank herausnehmen.
  Durch Hochziehen an der vorderen linken und rechten Ecke kann sie aus ihrer Halterung gelöst werden.
- Das vorgestanzte Teil in der Gummiabdeckung auf der rechten Seite (in Fahrtrichtung) mit einem scharfen Messer vorsichtig entlang der Perforation (1) auftrennen. Das abgetrennte Teil zurückklappen.
- Die 3 Schrauben (2) am Abdeckblech lösen und das Abdeckblech abheben. Dabei die Kabel und Schläuche nicht beschädigen.
  Das Elektrokabel (3) vorsichtig aus der Öffnung der Gummiabdeckung ziehen.
- Schiebeverriegelung am Kompaktstecker (4) zur Mitte hin schieben und Stecker nach oben abziehen.
- Den Verschlussring und die umliegenden Bereiche säubern.
  Darauf achten, dass keine Verunreinigungen in den Kraftstofftank gelangen. Damit bei ausgebauter Pumpe kein Schmutz in den Kraftstofftank gelangen kann, sollte die Öffnung abgedeckt werden.

- Mit einem geeignetem Werkzeug die Schlauchklemme (5) lösen. Dabei den Kraftstoffschlauch nicht beschädigen.
☞ Vor Lösen der Kraftstoffleitungen, saugfähige Tücher um den Flanschdeckel verteilen.

- Die Kraftstoffleitung abziehen und mit einem kraftstofffesten Stopfen gegen zurückfließenden Kraftstoff verschließen. Dabei den Anschlussstutzen nicht beschädigen.
⚠ Ausgetretenen Kraftstoff sofort mit saugfähigen Tüchern aufnehmen.
- Verschlussring (6) mit dem BMW-Spezialwerkzeug (BMW-Nr.: 16 1 020) lösen.

Der Verschlussdeckel (15) ist mit zwei ineinander greifenden Dichtringen (10) (16) im Tank eingesetzt.
Eine Bodenabstützung (20) verbindet den Verschlussdeckel mit dem Schwalltopf (Kraftstoffreservoir für die Kurvenfahrt).
Die Arretierung (21) sitzt in einer Aussparung (11) im Boden des Schwalltopfes.
An der Bodenabstützung ist der Füllstandsgeber (17) montiert.
- Den Verschlussdeckel (15) vorsichtig nach oben herausziehen. Dies kann u.U. schwergängig sein.

Beim Herausheben des Verschlussdeckels
– den Schwimmerbügel (18) nicht verbiegen und
– die Schlauchleitung (8) nicht beschädigen.

Die Kraftstoffpumpe (22) sitzt in einer Hülse (23) und ist mit einem Halter (25) im Schwalltopf befestigt (siehe → Abb. 3).
- Die beiden Klammern (7) (12) des Halters zur Mitte hin zusammendrücken und den Halter nach oben herausziehen.

☞ Im Halter ist ein Druckbegrenzungsventil (13) angebracht, das mit einem O-Ring fest im Schwalltopf sitzt.

Entsprechend muss am Halter etwas kräftiger gezogen werden, um den Halter aus dem Schwalltopf zu lösen.

- Sicherstellen, dass der Dichtring am Druckbegrenzungsventil (13) nicht verloren geht oder beschädigt wird.
⚠ Beim Herausnehmen ist die Pumpe noch mit Kraftstoff angefüllt.
Auslaufenden Kraftstoff auffangen.

2 Pumpe austauschen
- Elektrische Kontakte (14) abziehen.
- Schlauchschelle (9) öffnen und Schlauch (8) abziehen.
- Mit einem Schraubendreher den oberen Teil der 3 Gummipuffer (24) aus der Hülse hebeln.
  Dazu die dreieckige Ausbuchtung von hinten nach oben drücken (siehe à Abb. 5).
- Pumpe (22) mit Hülse (23) nach oben aus dem Halter (25) ziehen.
- Die Pumpe ist mit einem Bügel (30) in der Hülse gesichert (siehe à Abb. 10). Den Bügel (30) entfernen.
- Das Werkzeug (26) (Pierburg-Nr. 4.00063.00.0) mit der Aussparung auf den abgewinkelten Druckstutzen (27) der Pumpe aufsetzen.
- Das aufgesetzte Werkzeug fest auf die Pumpe drücken, bis das Werkzeug am umlaufenden Wulst der Pumpe anliegt. Das Werkzeug spreizt dabei die Halterung der Hülse auf.
☞ Beim Aufdrücken den Ansaugfilter der Pumpe mit einem fuselfreien Tuch vor Beschädigungen schützen (siehe → Abb. 9).
- Das Werkzeug seitlich verdrehen, so dass der abgewinkelte Druckstutzen der Pumpe in die Aussparung im Werkzeug greift (siehe → Abb. 7).
- Die Pumpe kann nun mit dem Werkzeug aus der Hülse gezogen werden.

- Die neue Pumpe mit dem abgewinkelten Druckstutzen (27) der Pumpe in die Aussparung des Werkzeugs (26) (Pierburg-Nr. 4.00063.00.0) einsetzen.
- Die Pumpe mit dem Werkzeug muss nun so in die Hülse eingeführt werden, dass der Ansaugstutzen (29) in die entsprechende Öffnung (28) im Boden der Hülse zu sitzen kommt.
- Die Pumpe mit dem Werkzeug fest in die Hülse drücken.
☞ Beim Aufdrücken den Ansaugfilter der Pumpe mit einem fuselfreien Tuch vor Beschädigungen schützen (siehe → Abb. 9). Die Pumpe ist weit genug eingeschoben, wenn in der Aussparung (32) der Hülse die umlaufende Wulst (31) sichtbar ist. Lässt sich die Pumpe nicht so weit eindrücken, sind Hülse und Pumpe zueinander verdreht und der Ansaugstutzen (29) greift nicht in die entsprechende Öffnung (28) im Boden der Hülse.
- Sitzt die Pumpe richtig in der Hülse, das Werkzeug von der Pumpe abziehen.
- Die Pumpe mit dem Bügel (30) in der Hülse sichern (siehe à Abb. 10).
- Die neue Pumpe (22) mit Hülse (23) in den Halter (25) schieben.
☞ Zur korrekten Einbaulage, siehe → Abb. 3. Bei der Ansicht von oben zeigt das Überdruckventil (13) nach rechts unten und der Druckstutzen nach links.

- Die oberen Teile der 3 Gummipuffer (24) wieder in die Aufnahmen an der Hülse drücken (vgl. à Abb. 5).
⚠ Sicherstellen, dass die Gummipuffer fest in Halter und Hülse befestigt sind.
- Gummidichtung (16) am Verschlussdeckel überprüfen.
- Schlauch (8) auf den Schlauchanschluss aufstecken und mit Schlauchschelle (9) fixieren.
- Elektrische Kontakte (14) aufstecken. Die elektrischen Kontakte sind verpolungssicher.

3 Einbau
⚠ Darauf achten, dass keine Verunreinigungen in den Kraftstofftank gelangen.
- Den komplett montierten Halter in den Schwalltopf einsetzen.
  Sicherstellen, dass der Dichtring am Überdruckventil (13) vorhanden und nicht beschädigt ist.
☞ Zur korrekten Einbaulage, siehe à Abb. 3. Das Überdruckventil (13) zeigt in Richtung des rechten Hinterrades. Der Druckstutzen zeigt zur linken Seite (in Fahrtrichtung).
  Die Klammern (7) (12) des Halters müssen fest einrasten.

Der Verschlussdeckel (15) ist mit zwei ineinander greifenden Dichtringen (16) (10) im Tank eingesetzt.
Eine Bodenabstützung (20) verbindet den Verschlussdeckel (15) mit dem Schwalltopf (Kraftstoffreservoir für die Kurvenfahrt).
An der Bodenabstützung (20) ist der Füllstandsgeber (17) montiert.

Den umlaufenden Dichtring (16) in den Dichtring (10) der Tanköffnung einpassen.
- Den Verschlussdeckel (15) so in die Tanköffnung einführen, dass die **Arretierung (21) der Bodenabstützung in der runden Aussparung (11) im Schwalltopf zu sitzen** kommt.
⚠ Beim Einsetzen des Verschlussdeckels
- den Schwimmerbügel (18) nicht verbiegen und
- die Schlauchleitung (8) nicht beschädigen.

  Der Schwimmer (19) zeigt zur rechten Seite (in Fahrtrichtung) und wird außerhalb des Schwalltopfes positioniert. Sicherstellen, dass sich der Schwimmerbügel (18) leicht bewegen lässt.

  Achten Sie darauf, dass Sie beim Einsetzen des Verschlussdeckels die umlaufende Dichtung nicht in den Tank gedrückt wird. Benutzen Sie ggf. ein kraftstoffverträgliches Gleitmittel zwischen Dichtung und Verschlussdeckel.
- Verschlussring (6) auf das Gewinde aufsetzten und von Hand leicht anziehen. Der Verschlussring darf nicht verkanten.
- Den Verschlussring mit dem BMW-Spezialwerkzeug (BMW-Nr.: 16 1 020) anziehen. **Anzugsdrehmoment: 35 Nm**
- Kraftstoffschlauch mit neuer Schlauchschelle (5) auf den Schlauchanschluss stecken. Der Schlauch mit der Schlauchschelle (5) fixieren.
⚠ Tücher mit aufgenommenen Kraftstoff entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Kompaktstecker (4) auf die Buchse stecken und die Verriegelung bis zum Einrasten zum Rand schieben. Der Stecker ist verpolungssicher.
- Abdeckblech und Dichtring wieder anbringen und mit 3 Schrauben (2) befestigen.
- Gummiabdeckung zurückklappen und Rücksitzbank wieder einbauen.
  Durch Druck auf die linke und rechte vordere Ecke rastet die Rücksitzbank fühlbar in ihren Halterungen ein.

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.

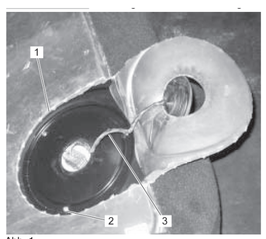

Abb. 1

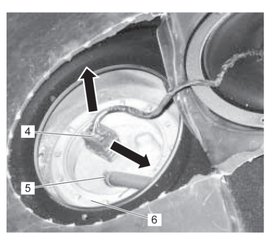

Abb. 2

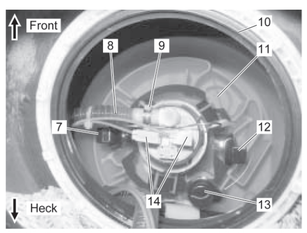

Abb. 3

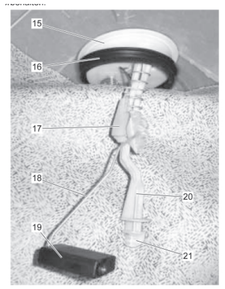

Abb. 4

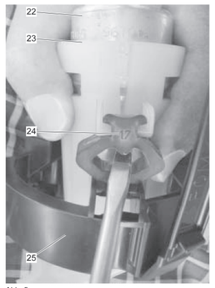

Abb. 5

Abb. 6

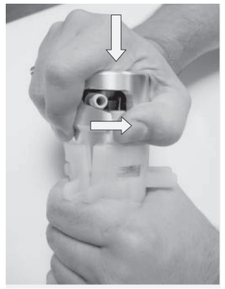
Abb. 7

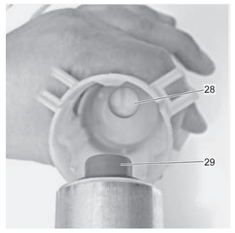

Abb. 8

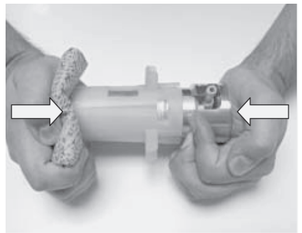
Abb. 9

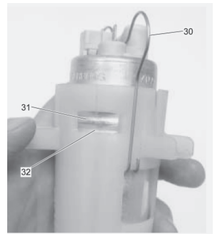

Abb. 10

GB Assembly instructions

Fitting instructions
Electrical fuel pump 7.22013.02.0

Technical specifications

Configuration:	Internal ring-gear pump, with primary lateral conduit stage
Rated voltage:	12 [V]
System pressure:	3.5 [bar]
Feed capacity:	approx. 130 [l/h]
Power consumption:	max. 9.5 [A] (at system pressure)

Delivery pack 7.22013.02.0
– Fuel pump

Items required:
– Pierburg tool no.: 4.00063.00.0
– Cross-head screwdriver
– Sealing stopper for shutting off fuel pipe, Ø 7.5 mm
– Hose clip for Ø 7.5 mm hose (see → our range of hose adapters / clips 4.00005.01.0)
– BMW tool no.: 16 1 020
– Fuel hose (if required) Ø 7.5 mm (Pierburg no.: 4.07371.06.0)

Safety precautions
– The removal and installation of electrical fuel pumps should, for safety reasons, only be carried out at specialist workshops.
– Collect all escaping fuel in a suitable container.
– Before starting work, ensure that the vehicle transmission is in neutral and that the handbrake is engaged.
– Place dismantled parts to one side, and keep covered to protect from dirt.
– Cover or shut off all open items before stopping work for meal breaks, etc..
– Install only clean components.
– Do not remove packing items such as protective covers and stoppers until just before installation.
  Ensure that the vehicle supplier's workshop manual is carefully followed with respect to work on the fuel system.
– Use adequate protective equipment (goggles).

⚠ Fuel and fuel vapour are highly inflammable.
DO NOT
– smoke,
– expose to naked flames,
– incandescent surfaces or
– spark-producing items

when working on fuel systems.

Ensure that there is adequate ventilation.

Ensure also that all country-specific and local safety regulations are observed.

1 Removal
☞ Ensure that the vehicle's fuel tank is as empty as possible before removing the fuel pump.
- Switch off the ignition and remove the key.
- Remove the rear bench seat.
  Hold it by its front left- and right-hand corners and pull to release it from its mountings.
- Locate the pre-stamped section in the rubber covering on the right-side (looking in the direction of travel of the vehicle) and carefully cut along the perforation (1) with a sharp blade. Fold back the cut-out flap.
- Remove the three screws (2) from the cover panel and detach the panel. Take care to avoid damage to cables and hoses when doing so.
  Carefully pull the electrical connection lead (3) through the hole in the rubber covering.
- Push the sliding catch on the compact plug (4) to the centre and pull the plug upwards to remove it.
- Clean the area around the locking ring.
⚠ Ensure that no impurities or other debris are allowed to enter the fuel tank.
  Cover the opening to prevent dirt getting into the fuel tank while the pump is detached.
- Use a suitable tool to loosen the hose clamp (5). Avoid damage to the fuel hose when doing so.
☞ Wrap absorbent rags around the flange cover before releasing the fuel hoses.
- Pull the fuel hose to remove and shut it off with a sealing stopper to prevent fuel from flowing back.
  Avoid damage to the connection nozzle when doing so.
⚠ Wipe up any escaped fuel immediately with an absorbent cloth.
- Loosen the locking ring (6) with the appropriate special BMW tool (BMW no.: 16 1 020).

The sealing cap (15) is fitted to the tank with two interlocking sealing rings (10) (16).
A bottom-mounted element (20) links the sealing cap with the surge tank (fuel reservoir used when driving around curves).
The catch (21) is located in a recess (11) in the bottom of the surge tank.
The filling-level detector (17) is fitted to the bottom-mounted element.
- Carefully pull the sealing cap (15) upwards to remove. Note that it may sometimes be difficult to move.
  When lifting out the sealing cap:
  - avoid bending the float arm (18) and
  - take care not to damage the fuel hose (8).

The fuel pump (22) is located within a sleeve (23) and is secured inside the surge tanks by means of a bracket (25) (see → fig. 3).
- Push the two clamps (7) (12) of the bracket towards the centre and pull the bracket upwards to remove.
  The bracket is fitted with a pressure-limiting valve (13), which is in turn secured to the surge tank with an O-ring.
  The bracket must be pulled with enough force to remove it from the surge tank.
- Take care not to mislay or damage the sealing ring on the pressure-limiting valve (13).
⚠ Note when pulling out the element that the pump is still charged with fuel.
  Collect escaping fuel in a suitable container.

2 Replacing the pump
- Remove the electrical contacts (14).
- Release the hose clip (9) and remove the hose (8).
- Use a screwdriver to lever the upper section of the three rubber buffers (24) out of the sleeve.
  Push the triangular indentation from back to top when doing so (see → fig. 5).
- Pull the pump (22) and sleeve (23) upwards and out of the bracket (25).
- The pump is secured to the sleeve with a stay (30) (see → fig. 10). Remove the stay (30).
- Place the tool (26) (Pierburg no. 4.00063.00.0) with the recess on the angled pressure nozzle (27) of the pump.
- Push the tool firmly onto the pump, until the tool is pressed up against the bulge that runs around the pump. The tools spreads open the sleeve bracket as this takes place.
☞ While pressing is in progress, use a lint-free cloth to prevent damage to the pump's inlet filter (see → fig. 9).
- Rotate the tool to one side, so that the angled pressure nozzle of the pump engages with the recess in the tool (see → fig. 7).
- The tool can now be used to pull the pump out of the sleeve.

- Place the new pump with the angled pump pressure nozzle (27) into the recess in the tool (26) (Pierburg no. 4.00063.00.0).
- Now use the tool to insert the pump into the sleeve in such a way that the suction nozzle (29) comes to rest in the corresponding opening (28) in the bottom of the sleeve.
- Use the tool to push the pump firmly into the sleeve.
☞ While pressing is in progress, use a lint-free cloth to prevent damage to the pump's inlet filter (see → fig. 9).
  The pump is inserted sufficiently when the all-round bulge (31) is visible in the recess (32) of the sleeve.
  If the pump cannot be pushed in this far, the sleeve and pump are misaligned relative to one another, and the suction nozzle (29) fails to engage with the corresponding opening (28) in the bottom of the sleeve.
- Remove the tool once the pump is correctly located in the sleeve.
- Secure the pump to the sleeve with the stay (30) (see → fig. 10).
- Push the new pump (22) with sleeve (23) into the bracket (25).
☞ For the correct fitting position, see → fig. 3. The top view shows the excess-pressure valve (13) towards the bottom right and the pressure nozzle to the left.

- Push the upper sections of the three rubber buffers (24) back into their mountings on the sleeve (cf. → fig. 5).
⚠ Ensure that the rubber buffers are fixed correctly to the bracket and sleeve.
- Check the rubber seal (16) on the sealing cap.
- Push the hose (8) onto the hose nozzle and secure with the hose clip (9).
- Connect the electrical contacts (14). The electrical contacts are protected against reverse-polarity.

3 Installation
⚠ Ensure that no impurities or other debris are allowed to enter the fuel tank.
- Place the full bracket assembly inside the surge tank.
  Ensure that the sealing ring on the excess-pressure valve is (13) is correctly fitted and undamaged.
☞ For details of correct installation position, see → fig. 3.
  The excess-pressure valve (13) points towards the rear right-hand wheel.
  The pressure nozzle points to the left (looking in direction of travel of vehicle).
  The bracket clamps (7) (12) must engage firmly in position.

The sealing cap (15) is fitted to the tank with two interlocking sealing rings (16) (10).
A bottom-mounted element (20) links the sealing cap (15) with the surge tank (fuel reservoir used when driving around curves).
The filling-level detector (17) is fitted to the bottom-mounted element (20).

Match the all-round sealing ring (16) to the sealing ring (10) of the tank opening.
- Insert the sealing cap (15) into the tank opening in such a way that the **catch (21) of the bottom-mounted element engages with the circular recess (11) in the surge tank**.
⚠ When fitting the sealing cap:
  - avoid bending the float arm (18) and
  - take care not to damage the fuel hose (8).

The float (19) points to the right (looking in direction of travel of vehicle) and is positioned outside the surge tank.
Ensure that the float arm (18) can move freely.

When fitting the sealing cap, take care to ensure that the all-round seal is not pushed into the tank.
Note that it may be necessary to apply fuel-resistant lubricant between the seal and the sealing cap.
- Place the locking ring (6) on the thread and lightly hand-tighten. Do not allow the locking ring to become cross-threaded.
- Tighten the locking ring with the appropriate special BMW tool (BMW no.: 16 1 020).

Tightening torque: 35 Nm
- Push the fuel hose onto its connector, fitting a new hose clip (5). Secure the hose in place with the hose clip (5).
⚠ Remove all fuel-soaked rags and dispose of safely.
- Insert the compact plug (4) into its socket and push the locking catch outwards until it engages.
  The plug is protected against reverse-polarity.
- Refit the cover panel and sealing ring, and secure with the three screws (2).
- Fold the rubber cover-flap back into place and refit the rear bench seat.
  Push down on the front left- and right-hand corners of the rear bench seat until you feel it engage with its mountings.

Subject to changes and illustration variations.

PIERBURG
MSI Motor Service International GmbH
Hamburger Straße 15
D-41540 Dormagen
Phone +49 (21 33) 267-100
Fax +49 (21 33) 267-111
www.msi-motor-service.com