



# Antriebsriemen & Kits

## Technische Information für die Werkstatt

Ausgabe 44 | August 2023

DE | EN

### ERGÄNZENDER EINBAUHINWEIS

Zusätzlich zur ESI[tronic]-Einbauanleitung beachten Sie bitte beim Wechsel des Zahnriemens oder des kompletten Kits unten stehende Hinweise:

#### Gültig für:

Alle Wasserpumpen-Kits

### Spülen des Kühlsystems

#### Hinweise beim Wechsel der Wasserpumpe

Die Kühlflüssigkeit sollte alle 3 Jahre bzw. nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers gewechselt werden.

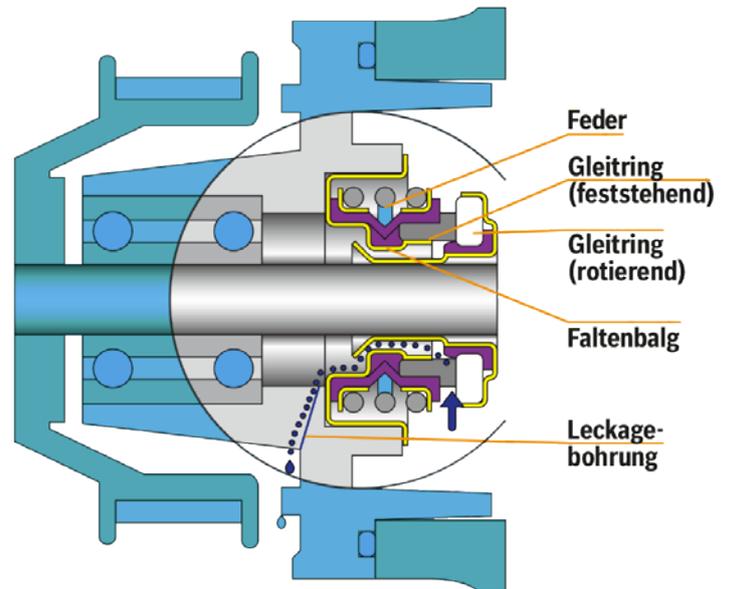
Bevor die neue Wasserpumpe montiert wird, ist das Kühlmittel abzulassen und auf Verunreinigungen zu prüfen. Werden Verunreinigungen festgestellt, so muss der Kühlkreislauf mit der alten, noch eingebauten Wasserpumpe gereinigt werden (siehe Abschnitt Durchführung). Wird die Reinigung nicht durchgeführt, kann die neue Wasserpumpe kurz nach der Inbetriebnahme durch eine defekte Gleitringdichtung oder einen Lagerschaden ausfallen.

#### Verunreinigungen können sein:

- Aluminiumpartikel durch Innenkorrosion des Kühlers
- Fremdstoffe, Zusätze oder Dichtungsmittel
- Partikel durch Instandsetzungsarbeiten oder defekte Kühlmittelpumpe:
  - Weißliche Emulsion z.B. am Öldeckel durch Ölkontaminierung im Kühlmittel. Dann ist vor einer Überprüfung des Kühlsystems zunächst mit einem CO<sub>2</sub>-Lecktester zu prüfen, ob Verbrennungsgase über einen Riss im Zylinderkopf bzw. über eine defekte Zylinderkopfdichtung in den Kühlkreislauf gelangen.
  - Kalkablagerungen durch Verwendung von kalkhaltigem Wasser
  - Braunfärbung des Kühlmittels durch innere Korrosion oder wenn die Korrosionsschutzadditive im Kühlmittel verbraucht sind.

#### Reinigungsmittel

Bei Kalkablagerungen wird eine 5%-ige Lösung aus Zitronensäure, bei Ölablagerungen eine 5%-ige Lösung aus mild-alkalischer Lösung und destilliertem Wasser verwendet.



#### Allgemeine Hinweise

Das Ablassen erfolgt über Ablassschrauben, das Befüllen über den Ausgleichsbehälter bzw. den Kühler. Das System entlüftet sich meistens selbstständig oder erfolgt über Entlüftungsventile.

#### ACHTUNG

Unbedingt die fahrzeugspezifischen Vorgaben des Fahrzeugherstellers beachten.

#### Durchführung

- Bei kaltem Motor das Kühlmittel vollständig ablassen, Kühlkreislauf mit Reinigungsmittel befüllen.
- Motor starten, Heizung auf warm stellen und Motor noch ca. 10 Min. nach dem Öffnen des Thermostats laufen lassen.
- Nach Abkühlen des Motors das Reinigungsmittel vollständig ablassen und prüfen, ob sich alle Ablagerungen gelöst haben. Sollte dies nicht der Fall sein, dann die Spülung wiederholen.
- Nach der Reinigung den Kühlkreislauf zweimal mit Frischwasser spülen. Nach jeder Spülfüllung den Motor 5-10 Min. laufen lassen. Sollte ein elektrischer Kühlmittelnachlauf eingeschaltet sein, dann solange warten, bis sich dieser abgeschaltet hat.
- Nach Abkühlen des Motors die alte Wasserpumpe ausbauen.

**ACHTUNG**

Das Reinigungsmittel und das abgelassene Kühlmittel sind fachgerecht zu entsorgen (da giftig, glykolhaltig).

- Neue Wasserpumpe nach Herstellervorgaben montieren.

**ACHTUNG**

Neue Wasserpumpe nicht im trockenem Zustand drehen, da die Gleitringdichtung beschädigt werden kann.

- Falls die neue Wasserpumpe mit Dichtungskleber bzw. Dichtungsmasse zu montieren ist, darauf achten, dass das Dichtmittel sparsam und gleichmäßig aufgetragen wird. Dichtmittel unterliegen unterschiedlich langen Trocknungsgeschwindigkeiten. Die Verarbeitungshinweisen des Herstellers sind zu beachten. Liegt der neuen Wasserpumpe eine Dichtung oder ein O-Ring bei, darf keine Dichtmasse verwendet werden.
- Motor mit der vorgeschriebenen Kühlflüssigkeit befüllen und warmlaufen lassen.
- Nach Abkühlen des Motors den Kühlmittelstand prüfen.



- Mechanische Wellenabdichtung der Wasserpumpe.
- Kein Austausch und keine Instandsetzung möglich.
- Wasserpumpe bei der Montage nicht trocken durchdrehen

Wasserpumpen verfügen grundsätzlich über ein anderes Dichtsystem als Wellenausgänge bei Verbrennungsmotoren. Hier werden Dichtsysteme mit Gleitringen verwendet, deren Werkstoffe je nach Anforderung aus Graphit, Aluminiumoxid, Wolframcarbit oder Siliziumcarbit (Keramik) bestehen. Um die Abdichtung auch im Drucklosen Kühlsystem zu gewährleisten, werden die Gleitringe mit einer Federkraft aufeinandergedrückt. Ein geringer Kühlmittelaustritt nach dem Einbau einer neuen Wasserpumpe ist in den ersten Stunden bis zum Einlaufen der Gleitringe vollkommen normal. Ein geringer Kühlmittelaustritt aus der Drainagebohrung ist daher kein Grund für eine Beanstandung.

**Wichtig:**

Bei der Montage einer neuen Wasserpumpe diese nicht trocken durchdrehen, da die Gleitringe noch keine Schmierung über das Kühlmittel erhalten.



# Drive Belts & Kits

## Technical Information for Workshops

Issue 44 | August 2023

DE | EN

### COMPLEMENTARY INSTALLATION INSTRUCTIONS

Please note the instructions below in addition to the ESI[tronic] installation manual when replacing the timing belt or the complete kit:

#### Applies to:

All water-pump kits

#### Rinsing the cooling system

#### Notes on the replacement of water pumps

Coolant should be changed every third year or according to the vehicle manufacturer specifications.

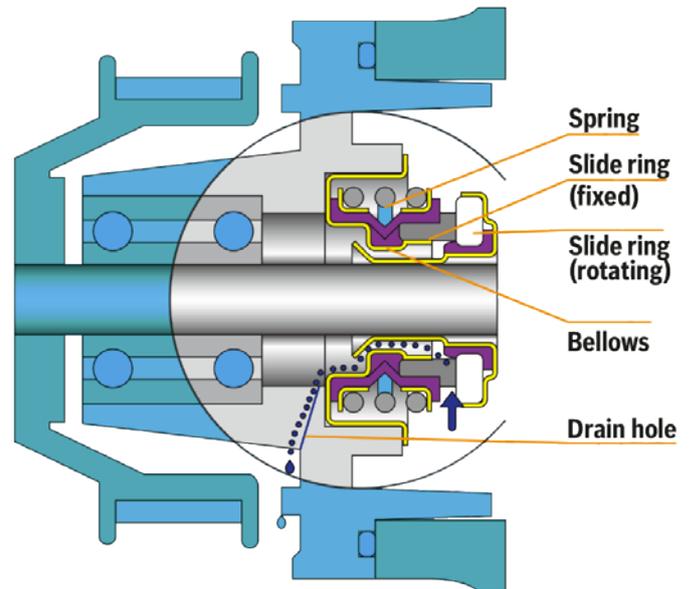
Before replacing the water pump, drain the coolant and check it for possible impurities. In case there are any, the cooling circuit is to be cleaned with the old water pump still installed (for proper procedure, please have a look at the corresponding section). In case the system is not cleaned, a defective slide-ring seal or bearing failure could cause the new water pump to fail soon after putting it into operation.

#### Possible impurities:

- Aluminum particles caused by internal corrosion of the radiator
- Foreign matters, additives or sealant
- Particles resulting from maintenance or a defective coolant pump:
  - Whitish emulsion e.g. on the oil cap caused by contamination of coolant with oil. In this case, before checking the cooling system, a CO<sub>2</sub> leakage tester is to be used to check if there are any combustion gases leaking into the cooling circuit through cracks at the cylinder head or a defective cylinder head gasket.
  - Calcareous deposits because of use of chalky water
  - Brown coolant coloration due to inner corrosion or in case corrosion-protection agents within the coolant have been exhausted.

#### Cleaning agent

In case of calcareous deposits, a 5% lemon acid solution is to be used. In case of oil residues, use a mild alkaline 5% solution of distilled water.



#### General note

Drain via drain screw and fill via expansion tank or radiator. The system usually bleeds itself or by means of bleed valves.

#### ATTENTION

Observe the vehicle manufacturer specifications for the respective vehicle under any circumstances.

#### Procedure

- Fully drain the engine releasing all coolant contained and fill the cooling circuit with cleaning agent.
- Start the engine, turn on the heating and leave the engine turned on for approx. 10 minutes once the thermostat opened.
- Once the engine cooled down, release the cleaning agent and make sure, all deposits dissolved. If not so, flush again.
- After cleaning the cooling circuit, flush twice using fresh water. After each flushing process, run the engine for 5 to 10 minutes. In case there is an electric continued coolant circulation turned on, wait until it turns off.
- Once the engine cooled down, remove the water pump.

**ATTENTION**

The cleaning agent and the coolant released are to be disposed of properly. As they contain glycol, they are toxic.

- Install the new water pump according to the manufacturer specifications.

**ATTENTION**

Do not turn the new water pump while dry. Otherwise, the slide-ring seal could be damaged.

- In case the new water pump needs to be installed using sealing glue or a sealing compound, make sure to apply the sealing agent both sparingly and evenly. Sealing agents are subject to varying drying speeds. Please observe the manufacturers processing information. In case the new water pump comes with a seal or an O-ring, no sealing compound must be used.
- Fill the engine with the specified amount of coolant and run it until it warms up.
- Once the engine cooled down, check the coolant level.



- Mechanical shaft sealing of the water pump.
- Replacement or maintenance are not possible.
- Do not actuate the water pump during the fitting without water or coolant available in the system.

As a matter of principle, water pumps are equipped with a sealing system varying from the one used for shaft outputs in combustion engines, (e. g. rotary seal ring or shaft packaging). The standard today is a sealing system with slide rings. Depending on the requirements, these are made from graphite, aluminum oxide, tungsten carbide or silicon carbide (ceramics). In order to ensure optimum sealing even with depressurized cooling systems, the slide rings are pushed onto each other by means of spring force. Throughout the first hours after installing a new water pump, minor coolant leakages are absolutely normal until the slide rings have worn in. Consequently, minor coolant leakages on the drain hole are no reason for complaints.

**Important:**

Do not actuate or turn a dry water pump during the fitting. The slide rings are not yet lubricated by the coolant. For historical or vintage vehicles, there might be water pumps used with “conventional” shaft seal. These may even require maintenance or service from time to time. However, such Classic Products are not part of the Drive Technology portfolio.