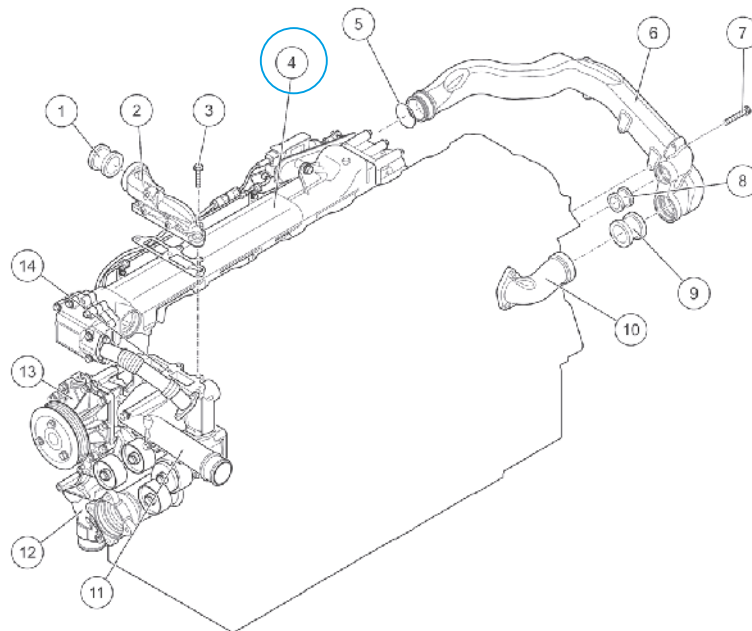


AGR-MODULE

ACHTUNG! Wichtige Hinweise zur Montage des AGR- Moduls!**Kühlsystem**

Beim Kühlsystem handelt es sich um eine thermostatgeregelte Zwangsumlaufkühlung mit einer vom Riementrieb angetriebenen Kühlmittelpumpe. Bei allen Fahrzeugen kommen Visco- Lüfterkupplungen mit elektrischer Ansteuerung zum Einsatz. Die Zuschaltung der Visco- Lüfterkupplung erfolgt je nach Kühlmitteltemperatur und Signal vom FFR (Fahrzeugführungsrechner). Der Antrieb des Lüfters erfolgt über Stirnräder der Kurbelwelle. Das AGR- Modul mit AGR- Kühler ist im Kühlsystem integriert **(siehe Bild)**.

1. Steckrohr
2. Kühlmittelkrümmer
3. Befestigungsschraube
4. **AGR- Modul**
5. O- Ring
6. Kühlmittelkrümmer
7. Befestigungsschraube
8. Steckrohr
9. Steckrohr
10. Kühlmittelkrümmer
11. Thermostatkrümmer
12. Verteilergehäuse
13. Kühlmittelpumpe
14. Thermostatgehäuse

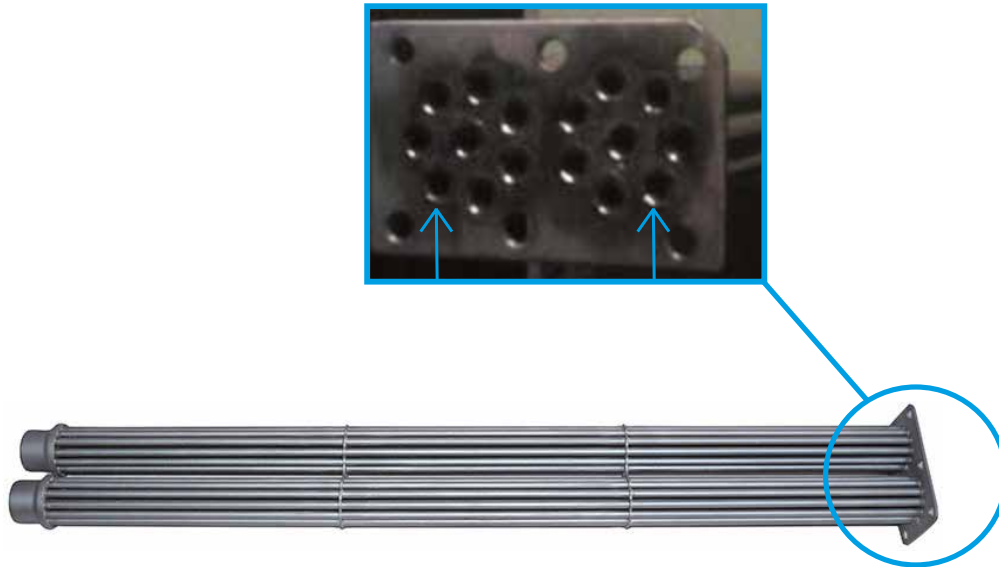


Der AGR- Kühler (Rohr- Bündel- Kühler) befindet sich im Gehäuse des AGR- Moduls (siehe Bild). Häufigste Ausfallursache des Moduls sind mit großem Abstand innere Undichtigkeiten des Kühlers. So gelangt Kühlwasser in das Abgassystem.

In den allermeisten Fällen treten Undichtigkeiten am Abgasseitigen Anschlussflansch auf, da hier die höchsten Temperaturen auftreten **(siehe Bild)**.

Häufig sind undichte AGR- Kühler jedoch Folgeschäden vorhergehender Probleme und/ oder Reparaturen am Kühlsystem des Motors. In vielen Fällen gelangt durch Kühlmittelverluste und/ oder mangelhaftes Entlüften Luft in das Kühlsystem. Diese Luft sammelt sich am höchsten Punkt im Kühlsystem. Durch diese sogenannte Dampfblasenbildung steigen die Temperaturen in den AGR- Kühlern teilweise weit über das normale Maß hinaus an! Die Lötverbindungen zwischen Abgasflansch und Rohrbündel können diesen Temperaturen dann nicht mehr standhalten!

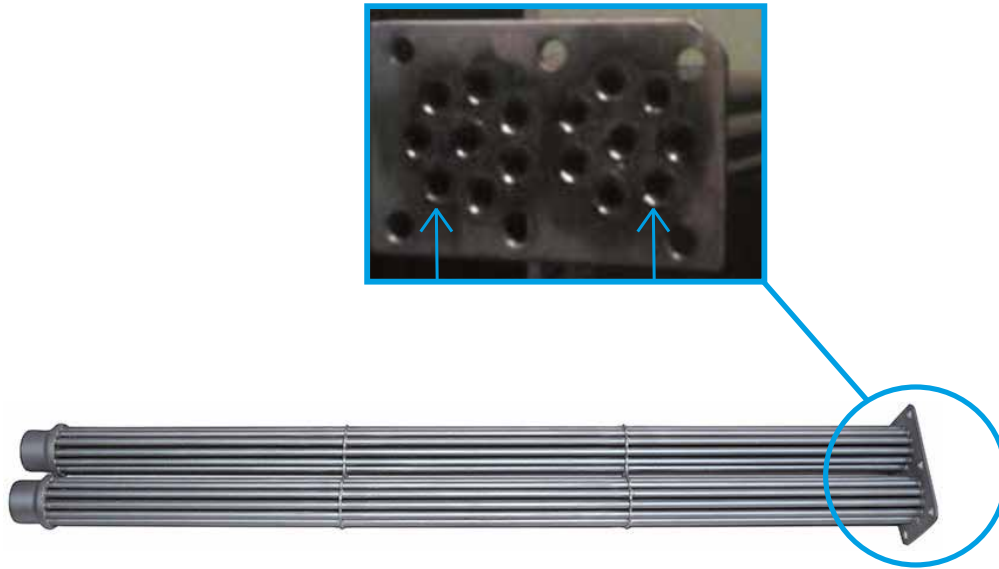
AGR-MODULE



Um erneute Undichtigkeiten in diesem Bereich zu vermeiden, sollten daher folgende Hinweise zum Einbau des neuen AGR- Moduls beachtet werden:

- Das AGR-Modul muss immer Spannungsfrei eingebaut werden. Alle Verbindungen und Anschlüsse sollten von zu stecken/ zu verschrauben sein (hierbei sind grundsätzlich die Drehmoment-Werte des Fahrzeugherstellers zu beachten)!
- Das Kühlsystem muss genauestens auf weitere Undichtigkeiten hin geprüft werden. Sollten hierbe Mängel festgestellt werden, müssen diese vor der ersten Inbetriebnahme des Motors mit dem neuen AGR- Modul vollständig behoben werden! Auch geringe Kühlmittelverluste können zu Dampfblasenbildung führen!
- Nach jeder Öffnung und/ oder Reparatur am Kühlsystem muss das System nach Herstellervorgaben entlüftet werden! Schon geringe Rest- Luft im Kühlsystem kann zu Dampfblasenbildung und damit zu einer erneuten Undichtigkeit des AGR- Kühlers führen!

EGR-MODULES



The following assembly instructions for the new EGR module should be observed in order to avoid repeated leakage in this area:

- The EGR module must always be installed in idle condition. All connections and connectors should be plugged and bolted. Please always mind the torque values of the vehicle manufacturer!
- The cooling system must precisely be examined regarding further leakages. If there are any defects, they have to be eliminated completely before first operation of the engine with the new EGR module. Even small loss of coolant may lead to cavitation.
- After every opening and / or repair of the cooling system, the system must be ventilated according to manufacturer's specifications! Even a small amount of residual air in the cooling system can lead to cavitation and consequently to a repeated leakage of the EGR cooler!