

Technische Information für die Werkstatt: Nebenantrieb

www.bosch.com



BOSCH
Technik fürs Leben

Generatorfreiläufe von Bosch

Bauarten:

- ▶ OAP (Overrunning Alternator Pulley)
- ▶ OAD (Overrunning Alternator Decoupler)

OAPs verfügen über eine einfache Freilaufkupplung. OADs haben zusätzlich eine Torsionsfeder, mit der Energie aufgenommen werden kann. Dadurch werden Drehungleichförmigkeiten der Kurbelwelle besser ausgeglichen.

Prüfung

Bei laufendem Motor ist ein defekter Generatorfreilauf am unruhigen Lauf des Riemenstrangs und den entsprechenden Nebengeräuschen zu erkennen. Ist der Freilauf intakt, muss der Generator beim Abstellen des Motors aus hoher Drehzahl verzögert zum Stillstand kommen.

Während OAPs grundsätzlich in eine Richtung freidrehend und in die Gegenrichtung sofort sperrend sind, weisen OADs in der Gegenrichtung einen schnell ansteigenden Widerstand bis hin zur Blockade auf.

Ist bei der Prüfung eine der beiden Funktionen nicht gegeben, muss der Generatorfreilauf ausgetauscht werden!

Folgeschäden

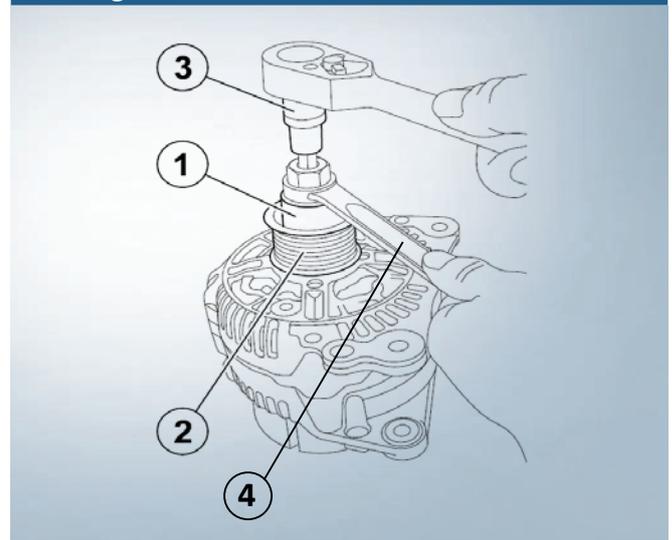
Sitzt der Generatorfreilauf fest, können Drehschwingungen des Motors nicht ausgeglichen werden. Diese Schwingungen führen bei niedriger Motordrehzahl zu einem unruhigen Riemenlauf, weshalb die Spannelemente mit hohen Kräften belastet werden. Dadurch erhöht sich nicht nur der Verschleiß des Riemens, sondern auch weitere Komponenten des Nebenantriebs (z.B. Spann-, Umlenkrollen, Torsionschwingungsdämpfer) können vorzeitig ausfallen.

Achtung

Bei der Demontage oder der Montage des Generatorfreilaufs keinesfalls den Lüfter des Generators mit einem Gegenstand blockieren!

Je nach Möglichkeit und Anwendung wird der Freilauf entweder am Fahrzeug oder bei ausgebauten Generator auf einer festen Unterlage (z.B. Werkbank) ausgetauscht.

Montage



- ▶ Abhängig von der Drehrichtung des Generators hat der Freilauf ein Links- oder Rechtsgewinde.
- ▶ Passendes Montagewerkzeug (1) in die Kerbverzahnung des Freilaufs (2) stecken und mit dem Vielzahnsteinsatz (3) die Läuferwelle anhalten.
- ▶ Mit einem Ringschlüssel (4) den Freilauf anziehen. Anzugsdrehmoment: 80 Nm
- ▶ Ist der Generatorfreilauf für eine Abdeckkappe ausgelegt, die neu beigelegte Abdeckkappe montieren.

Hinweis

Bei einem defekten Generatorfreilauf können auch vorhandene Spann- und Umlenkrollen beschädigt sein. Diese sind auf einwandfreie Funktion zu prüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Technical Information for Workshops:

Auxiliary Drive

www.bosch.com



BOSCH
Invented for life

Bosch overrunning alternator pulleys

Types:

- ▶ OAP (overrunning alternator pulley)
- ▶ OAD (overrunning alternator decoupler)

OAPs are equipped with a simple overrunning clutch. OADs, however, come with an additional torsion spring capable of storing energy. This improves the compensation of rotational irregularities of the crankshaft.

Test

In case of a running engine, unsteady running of the belt and corresponding background noises point at a defective OAP or OAD. In case the overrunning pulley or decoupler is okay, the alternator decelerates slowly if the engine is turned off while running it at a high engine speed.

Turned to one side, both of these pulleys always feature an overrunning function. Turned into the other direction, however, OAPs lock immediately while OADs feature a rapidly increasing resistance resulting in a blockade. In case the test shows failure of one of these functions, the respective pulley or decoupler is to be replaced!

Consequential damages

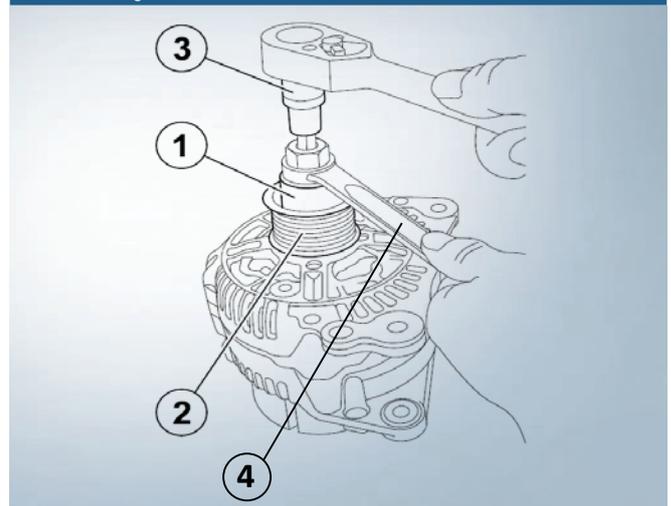
In case the OAP or OAD is blocked, it is unable to compensate the torsional vibrations of the engine. At low engine speeds, however, these vibrations cause unsteady running of the belt thus increasing the forces acting on the tensioning elements. This does not only result in increased wear of the belt itself, but also affects other components of the auxiliary drive (e.g. tensioner and idler pulleys or torsional vibration dampers). Possible consequence: premature failure.

Attention

Do not block the alternator fan by means of objects for the disassembly or assembly of OAPs or OADs.

Depending on the given possibilities and applications, the overrunning pulley or decoupler is replaced right on the vehicle or on a solid base (e.g. on a workbench).

Assembly



- ▶ Depending on the alternator's direction of rotation, the overrunning pulley or decoupler comes with either a left-hand or a right-hand thread.
- ▶ Insert the matching tool (1) into the spline of the overrunning pulley or decoupler (2) and stop the rotor shaft using the multiple teeth insert (3).
- ▶ Tighten the overrunning alternator pulley using a ring wrench (4). Tightening torque: 80 Nm
- ▶ In case the overrunning alternator pulley comes with a cover, the new cover included is to be fitted.

Note

In case of defective overrunning alternator pulleys or decouplers, the tensioner and idler pulleys could be damaged as well. Please check their functionality and replace them if required.