



A motor beindításakor, menet közben vagy a motor leállításakor hallható rendellenes zörejeket gyakran összefüggésbe hozzák a kéttömegű lendkerék lehetséges hibájával.

Ezeket a zörejeket azonban valójában a kéttömegű lendkerék periferiáján található hibaforrások okozzák.

Zörejek a motor beindításakor



1. ábra: Illeszkedés tisztítás előtt: az érintkezés nem megfelelő 2. ábra: Illeszkedés a tisztítás után: az érintkezés megfelelő

Lehetséges panaszok:

- Zörejek (pl. zörgés, kattogás, stb.) a kéttömegű lendkerék/tengelykapcsoló/hajtómű területéről a motor beindításakor.
- Az indítási művelet tovább tart a szokásosnál.
- Közvetlenül a beindítás után a motor forgás közben ütődik.



A motor beindításakor egy jelentős feszültségvesztés okoz az elektronikus komponenseknél, ami bejegyzésre kerül a hibanaplóba.

Lehetséges hibaokok:

- Az akkumulátor nincsen kellően feltöltve, megsérült vagy hibás.
- Magas átmeneti/ érintkezési ellenállások az elektromos csatlakozásoknál az önindító és a generátor áramkörében.
- Az önindító sérült vagy hibás. A kollektor a túl alacsony áramfelvétel miatt beszennyeződött.



Az önindító nem éri el a járműgyártó által előírt fordulatszámot a motor beindításakor (**> 300 min⁻¹ fordulát**). A motor túl alacsony önindító-fordulatszámmal indul be, ezáltal túlzott rezgéseket okoz a kéttömegű lendkerék területén. A rezgések egy hosszabb időtartam után a szerkezeti elem kieséséhez vezetnek.

Lehetséges orvoslás:

- Ellenőrizze az akkumulátor állapotát. Szükség esetén töltsse fel vagy cserélje ki az akkumulátort.
- Ellenőrizze az elektromos összeköttetéseket az akkumulátor, az önindító, a generátor és a karosszéria között. Szükség esetén tisztítsa meg (pl. Technolit tisztító láda segítségével) vagy cserélje ki az elektromos kapcsolatokat.
- Az elektromos csatlakozásokat húzza meg a járműgyártó által előírt meghúzási nyomatékkal, és lássa el azokat korrózió elleni védelemmel.
- Ellenőrizze az önindító állapotát. Szükség esetén végezze el az önindító karbantartását, vagy cserélje ki azt.



Ha megtisztítja az elektromos kapcsolatokat az önindító és a generátor áramkörében, akkor minimálisra csökken a feszültségvesztés, és javul az önindító áramfelvétele. Az önindító szennyezett kollektora néhány beindítási műveletet követően ismét szabaddá égetődik. Az önindító fordulatszáma újra eléri a járműgyártó által előírt értéket (**> 300 min⁻¹ fordulát**).



Zörejek menet közben



3. ábra: Szivattyú - porlasztófej kokszol

Lehetséges panaszok:

- Zörgés vagy zökkenés gyorsulásakor, vagy nagyobb motorterhelés esetén.
- A motor kiegyensúlyozatlan, forgás közben ütődik.
- A motor rezgései nem megfelelő csillapítása zörejeket okoz a hajtómű, sebességváltó területén.



Otto-motorok esetében égéskihagyások is előfordulhatnak.
Dízelmotoroknál előfordulhatnak feltűnő dolgok az üresjárat szabályozás területén.

Lehetséges hibaokok:

- Otto-motorok: hiba van a töltési rendszerben/ porlasztásnál, a gyújtási rendszerben, stb.
- Dízelmotorok: kokszoló befecskendező elemek, hiba van a befecskendező rendszerben, stb.
- Szélsőségesen alacsony fordulatszámú járművezetési stílus.

Lehetséges orvoslás:

- Hozza rendbe a befecskendező rendszert.
- Hozza rendbe a gyújtási rendszert.
- Ellenőrizze a szoftver állapotát, és szükség esetén frissítse a szoftvert.
- A járművet a járműgyártó üzemeltetési útmutatójának megfelelően vezesse.



A diagnosztizáláshoz tegyen próbautat az ügyféllel együtt (az ügyfél vezessen).

**Zörejek a motor leállításakor**

4. ábra: A kipufogógáz-visszavezető szelep (AGR-szelep) csappantyúja kokszol

Lehetséges panaszok:

- Zörejek (pl. csörgés, zörgés) vagy utánrezgés a motor leállításakor.
- Rövid, kemény ütés a kéttömegű lendkerék/tengelykapcsoló/hajtómű területéről a motor leállításakor.
- Csörgés vagy kattogás a hajtómű/sebességváltó területéről

Lehetséges hibaokok:

- Az elzárószelep vákuumellátása nem elegendő.
- Az elzárószelep mechanikusan blokkolt.
- A kipufogógáz-visszavezető szelep (AGR-szelep) elakad vagy kokszol.



Ha a motor leállításakor a levegőbevezetés nincsen megfelelően meggátolva, akkor az építési módtól függően a kéttömegű lendkerékben lévő rugók még jobban összenyomódnak. Ez rezgéseket okoz a motor leállítása során, és ezáltal zörejek keletkeznek az erőátviteli berendezésben.

Lehetséges orvoslás:

- Ellenőrizze, és adott esetben állítsa helyre a vákuumrendszert.
- Ellenőrizze a mechanikus szerkezeti elemek könnyed járását és működését, és szükség esetén cserélje ki azokat.



Egy megfelelő diagnosztikai berendezés segítségével ellenőrizze az elzárószelepeket és az AGR-szelepeket.



www.zf.com/serviceinformation