



Nezvyklé hluky při startu motoru, při jízdě nebo při odstavení motoru jsou často spojovány s možnou vadou dvouhmotnostního setrvačnicku (DHS).

Ve skutečnosti jsou však hluky způsobeny poruchovými zdroji v okolí DHS.

#### Hluky při startu motoru



Obr. 1: Uzemnění před vyčištěním: Špatný kontakt



Obr. 2: Uzemnění po vyčištění: Dobrý kontakt

#### Možné stížnosti:

- Hluky (např. klapání, rachocení, apod.) z oblasti DHS/spojky/převodovky při startování motoru.
- Startování trvá déle než obvykle.
- Ihned po startu běží motor nepravidelně.



Velký napěťový spád při startu motoru způsobuje výpadek elektronických komponent a dochází k záznamům do paměti chyb.

#### Možné příčiny chyb:

- Baterie není dostatečně nabitá, je poškozená nebo vadná.
- Velké přechodové odpory na elektrických přípojkách v proudovém okruhu od startéru a generátoru.
- Poškozený nebo vadný startér. Kolektor zanesen kvůli příliš malému odběru proudu.



Startér již nedosahuje výrobcem vozidla předepsané otáčky pro startování motoru ( $> 300 \text{ min}^{-1}$ ). Motor se spouští s příliš malými otáčkami startéru a to způsobuje nadměrné kmitání v oblasti DHS. Kmitání způsobí po delším čase výpadek součásti.

#### Možná náprava:

- Zkontrolovat stav baterie. Baterii v případě potřeby dobít nebo vyměnit.
- Zkontrolovat elektrické spoje mezi baterií, startérem, generátorem a karoserií. Elektrické spoje v případě potřeby vyčistit (např. čistící kufr Technolit) nebo vyměnit.
- Elektrické spoje dotáhnout utahovacím momentem, předepsaným výrobcem vozidla a chránit před korozi.
- Zkontrolovat stav startéru. U startéru provést v případě potřeby údržbu nebo ho vyměnit.



Vyčištění elektrických spojů v proudovém okruhu startéru a generátoru minimalizuje ztrátu napětí a zlepšuje odběr proudu startéru. Zanesený kolektor startéru se po několika startech opět uvolní vypálením. Otáčky startéru dosáhnou opět výrobcem vozidla předepsané hodnoty ( $> 300 \text{ min}^{-1}$ ).



## Hluky při jízdě



Obr. 3: Element čerpadlo-tryska je zakarbonován

### Možné stížnosti:

- Klapání nebo šhubání při zrychlení nebo při velkém zatížení motoru.
- Motor běží nepravidelně.
- Nedostatečné tlumení motoru způsobuje hluky v oblasti převodovky.



U zážehových motorů se mohou také vyskytnout výpadky spalování.

U dieselových motorů se mohou vyskytnout abnormality v oblasti regulace chodu naprázdno.

### Možné příčiny chyb:

- Zážehové motory: Chyba v přípravě směsi, v zapalovacím systému, atd.
- Dieselovy motory: Zakarbonované vstřikovací elementy, chyba ve vstřikovacím systému, atd.
- Způsob jízdy s extrémně malými otáčkami motoru.

### Možná náprava:

- Opravit vstřikovací systém.
- Opravit zapalovací systém.
- Zkontrolovat stav software a v případě potřeby ho aktualizovat.
- Vozidlo provozovat podle provozního návodu výrobce.



Provést zkušební diagnostickou jízdu spolu se zákazníkem (zákazník řídí).



### Hluky při zastavení motoru



Obr. 4: Zakarbonovaná klapka ventilu recyklace spalin (ventil AGR)

#### Možné stížnosti:

- Hluky (např. klapání) nebo kmitání při doběhu po vypnutí motoru.
- Krátký, tvrdý ráz z oblasti DHS/spojky/převodovky při odstavení motoru.
- Chrastění nebo rachocení z oblasti převodovky.

#### Možné příčiny chyb:

- Nedostatečné napájení vypínací klapky podtlakem.
- Vypínací klapka mechanicky blokována.
- Ventil recyklace spalin (ventil AGR) zablokovaný nebo je zakarbonován.



Nedostatečné potlačení přívodu vzduchu při zastavení motoru vede podle druhu konstrukce k dalšímu stlačení pružin v DHS. To způsobuje kmitání při zastavení motoru a tím hluky z hnací větve.

#### Možná náprava:

- Zkontrolovat podtlakový systém a v případě potřeby opravit.
- Zkontrolovat volný chod a funkci mechanických dílů a v případě potřeby je vyměnit.



Pomocí vhodného diagnostického přístroje zkontrolovat elektrické vypínací klapky a ventily AGR.



[www.zf.com/serviceinformation](http://www.zf.com/serviceinformation)