Servisní informace
Dvouhmotový setrvačník (DHS)
Hluky při startu motoru, při jízdě nebo při vypnutí motoru

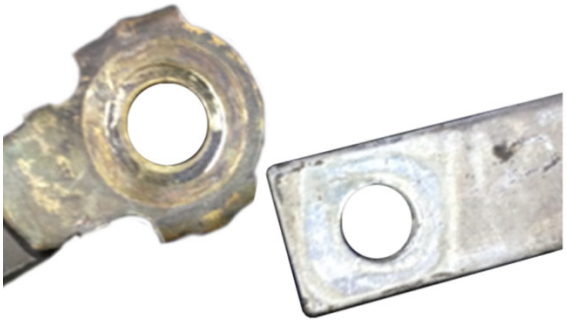
Nezvyklé hluky při startu motoru, při jízdě nebo při odstavení motoru jsou často spojovány s možnou vadou dvouhmotového setrvačníku (DHS).
Ve skutečnosti jsou však hluky způsobeny poruchovými zdroji v okolí DHS.
Při výměně DHS za nový (nižší vnitřní tření) lze popř. očekávat výskyt intenzivnějšího hluku v okolí DHS.

Hluky při startu motoru

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 může způsobit výpadek elektronických komponent a v důsledku toho záznamy do paměti chyb.

Možné příčiny chyb:
- Baterie není dostatečně nabita, je poškozená nebo vadná.
- Velké přechodové odpory na elektrických přípojích v proudovém okruhu od startéru a generátoru.
- Poškozený nebo vadný startér. Kolektor zanesen mazivem kvůli příliš malému odběru proudu.



Obr. 1: Uzemnění před vyčištěním: Špatný kontakt

Obr. 2: Uzemnění po vyčištění: Dobrý kontakt

Počet otáček při startu se liší o hodnoty, definované výrobcem vozidla (**~ 300 min^{-1}**). Z tohoto důvodu se motor spouští s příliš nízkým počtem otáček startéru a to způsobuje nadměrné kmitání v oblasti DHS. Kmitání způsobí po delším čase výpadek součásti.

Proveďte kontrolu počtu otáček při startu.
Před provedením kontroly počtu otáček při startu věnujte svoji pozornost:
- Hnací převodovka musí být zahřáta na provozní teplotu (po provedení zkušební jízdy).
- K detekci počtu otáček používejte vhodný diagnostický přístroj.
- Zajistěte, aby motor nestartoval během provedení kontroly (např. provedením elektronického testu komprese pomocí vhodného diagnostického přístroje). Dodržujte pokyny a hodnoty stanovené výrobcem.
- Startérem otáčejte dostatečně dlouhou dobu a odečtěte počet otáček (min-1). Postup zopakujte popř. dvakrát nebo třikrát a proveďte kalkulaci průměrné hodnoty.

Možné odstranění poruchy:
- Proveďte kontrolu autobaterie. Popř. proveďte nabití nebo výměnu autobaterie.
- Proveďte kontrolu elektrických konektorů mezi baterií, startérem, generátorem a karoserií. Elektrické konektory vyčistěte (ZF speciálním nástrojem 4200 080 590), popř. vyměňte.
- Elektrické konektory utáhněte na utahovací moment, stanovený výrobcem vozidla, a aplikujte antikorozní ochranu.
- Proveďte kontrolu stavu startéru. Proveďte servisní práce startéru nebo startér vyměňte.

Vyčistěte elektrické konektory v elektrických obvodech startéru a generátoru, tím dojde z snížení ztráty napětí na minimum a k zlepšení elektrického příkonu startéru. Znečištěný kolektor startéru se po několika startech opět vyčistí vypálením. Startér motoru opět dosahuje počtu otáček, stanoveného výrobcem vozidla (**~ 300 min^{-1}**).

Hluky při jízdě

Možné stížnosti:
- Klapání nebo škubání při zrychlení nebo při velkém zatížení motoru.
- Nepravidelný chod motoru.
- Hluky z prostředí převodovky.

U zážehových motorů se mohou také vyskytnout výpadky spalování.
U vznětových motorů se mohou vyskytnout abnormality v oblasti regulace chodu naprázdno.

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

Obr. 3: Zakarbonovaný prvek čerpadlo-tryska

Možné odstranění poruchy:
- Proveďte servisní práce na vstřikovací soustavě.
- Proveďte servisní práce na zapalovací soustavě.
- Proveďte kontrolu stavu softwaru, popř. jeho aktualizaci (regulační jednotka motoru).
- Během jízdy vozidlem dodržujte pokyny, které jsou obsahem Návodu k provozu vozidla, vydaného výrobcem.

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

Hluky při zastavení motoru

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.
- Mechanická blokace vypínací klapky.
- Blokace nebo zakarbonování ventilu recirkulačního obvodu spalin (ventil AGR).

Obr. 4: Zakarbonování klapky ventilu recirkulačního obvodu spalin (ventil AGR)

Nedostatečné potlačení přívodu vzduchu při zastavení motoru způsobí v závislosti na konstrukci další stlačení pružin v DHS. To je příčinou kmitání při zastavení motoru a tím výskytu hluků z hnací větve.

Možné odstranění poruchy:
- Proveďte kontrolu podtlakové soustavy a popř. její opravu.
- Proveďte kontrolu volného chodu a funkce mechanických dílů, popř. jejich výměnu.

Proveďte kontrolu elektrické vypínací klapky a ventilů AGR pomocí vhodného diagnostického přístroje.

ZF Friedrichshafen AG ▪ ZF Aftermarket
Obere Weiden 12, 97424 Schweinfurt, Germany
Technical Support Phone: +49 9721 4755555
Fax: +49 9721 4755556
www.aftermarket.zf.com/contact

© ZF Friedrichshafen AG

Printed in Germany
12273 CS
09.2018