



Ovanliga ljud när motorn startas, vid körning eller när motorn stängs av relateras ofta till en möjlig defekt på dubbelmassesvänghjulet.
Ljuden förorsakas dock i verkligheten av felkällor i dubbelmassesvänghjulets periferi.

Ljud när motorn startas

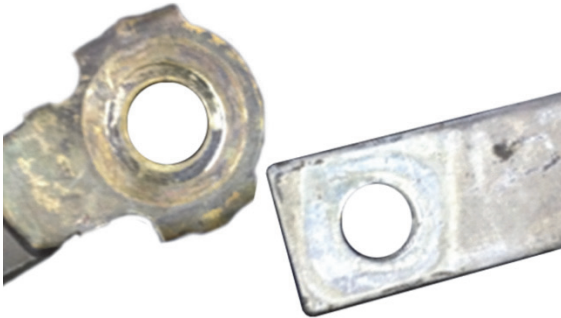


Bild 1: Jordförbindelse innan rengöringen: dålig kontakt



Bild 2: Jordförbindelse efter rengöringen: bra kontakt

Möjliga reklamationer:

- Ljud (t.ex. skramlande, skallrande osv.) i området från dubbelmassesvänghjulet/koppling/växellåda när motorn startas.
- Det tar längre tid att starta än vanligt.
- Direkt efter starten går motorn ojämnt.



En hög spänningssänkning när motorn startas leder till att elektroniska komponenter slutar fungera och skapar poster i felminnet.

Möjliga felorsaker:

- Batteriet är inte tillräckligt laddat, skadat eller defekt.
- Höga övergångsmotstånd på de elektriska anslutningarna i strömkretsen för startmotorn och generatoren.
- Startmotorn skadad eller defekt. Kollektorn smetig på grund av för låg strömförbrukning.



Startmotorn uppnår inte det varvtal längre som föreskrivs av fordonstillverkaren för att starta motorn (**> 300 min⁻¹**). Motorn startar med ett för lågt startmotorvarvtal och leder därigenom till starka vibrationer i området för dubbelmassesvänghjulet. Över en längre tid leder vibrationerna till att komponenten slutar fungera.

Möjlig åtgärd:

- Kontrollera batteriets status. Ladda ev. batteriet eller byt ut det.
- Kontrollera elektriska förbindelser mellan batteri, startmotor, generator och karosseri. Rengör ev. elektriska förbindelser (t.ex. Technolit rengöringsväska) eller byt ut.
- Dra åt de elektriska anslutningarna med det åtdragningsmoment som föreskrivs av fordonstillverkaren och skydda mot korrosion.
- Kontrollera statusen för startmotorn. Underhåll ev. startmotorn eller byt ut den.



Rengöringen av de elektriska förbindelserna i strömkretsen för startmotorn och generatoren minimerar spänningsförlusten och förbättrar startmotorns strömförbrukning. Startmotorns smetiga kollektor bränns ren igen efter några starter. Startmotorns varvtal uppnår det värde som föreskrivs av fordonstillverkaren igen (**> 300 min⁻¹**).



Ljud vid körning

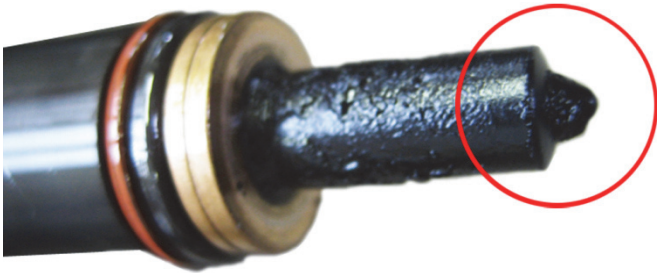


Bild 3: Pumpmunstycke element förkolnat

Möjliga reklamationer:

- Skramlar eller rycker vid acceleration med hög last för motorn.
- Motorn går ojämnt.
- Otillräcklig dämpning av motorns vibrationer leder till ljud från området för växellådan.



Vid ottomotorer kan även förbränningsstopp inträffa.
Vid dieselmotorer kan avvikelser inträffa i området för tomgångsregleringen.

Möjliga felorsaker:

- Ottomotorer: fel vid bränsleblandningen, i tändningssystemet osv.
- Dieselmotorer: förkolnade insprutningselement, fel i insprutningssystemet osv.
- Körning i extremt låg fart.

Möjlig åtgärd:

- Underhåll insprutningssystemet.
- Underhåll tändningssystemet.
- Kontrollera version för programvaran och uppdatera ev.
- Kör fordonet enligt fordonstillverkarens manual.



Genomför provkörning för diagnos tillsammans med kunden (kunden kör).



Ljud när motorns stängs av



Bild 4: Ventil till avgasåterledningsventilen (EGR-ventil) förkolnad

Möjliga reklamationer:

- Ljud (t.ex. slamrande) eller eftervibrationer när motorn stängs av.
- Kort, hårt slag från området med dubbelmassesvängjul/koppling/växellåda när motorn stängs av.
- Rasslar eller skallar från området med växellådan.

Möjliga felorsaker:

- Avstängningsventilens undertrycksförsörjning inte tillräcklig.
- Avstängningsventilen mekaniskt blockerad.
- Avgasåterföringsventilen (EGR-ventil) hänger sig eller är förkolnad.



Otillräckligt stopp av lufttillförseln när motorn stängs av leder av konstruktionsmässiga skäl till att fjädrarna i dubbelmassesvänghjulet komprimeras ytterligare. Detta leder till vibrationer när motorn stängs av och därigenom till ljud i drivlinan.

Möjlig åtgärd:

- Kontrollera och underhåll ev. undertryckssystemet.
- Kontrollera att mekaniska komponenter går fritt och byt ev. ut dem.



Kontrollera elektriska avstängningsventiler och EGR-ventiler med en lämplig diagnosutrustning.



www.zf.com/serviceinformation