



## Felsökningsguide

De vanligaste symptomen vid turboproblem är missljud, att motorn blir svag, att bilen ryker onormalt, att man hittar olja i luftledningarna runt turbon, i laddluftkylare (intercooler) eller i avgassystemet. Det är också vanligt att man får felkoder rörande laddtrycksnivån.

Dessa fel eller symptom kan uppstå ensamma eller i olika kombinationer. De kan bero på turbon, men de kan även helt eller delvis orsakas av olika fel i motor eller dess kringutrustning. Det är alltså vara idé att innan man byter turbon, titta lite djupare under huven och göra några enkla kontroller.

- Blårök eller olja i luftledningar eller avgassystem kan bero på att oljereturen från turbon inte fungerar tillfredsställande. Kontrollera och rengör vevhusventilationens alla delar samt oljereturledningen (från turbons undersida till motorblocket).
- Missljud från turbon kan bero på att turbon arbetar under onormala konditioner. Kontrollera att inga restriktioner eller läckage finns i luftledningarna (från luftfiltersystem till insugsgrenrör) eller i avgasledningar (från grenröret till avgassystemets slutrör).
- Felaktig laddtrycksnivå kan bero på restriktioner eller läckage enligt ovan. Det kan även bero på felaktig eller utebliven signal till turbons wastegate- eller VNT-aktuator. Signalen kan vara en tryck- eller vacuumsignal, ofta via en magnetventil som styrs av motorns styrbox (ECU) eller en elektrisk signal. Kontrollera att slangarna sitter fast och är hela, att inga glapp eller kabelbrott finns och att eventuell magnetventil är hel. Läs av felkoder, det kan ibland hjälpa till att lokalisera felet.

Om man inte hittar något fel i dessa delar kan man göra enklare kontroller av turbon.

- Vid rök, oljeläckage och missljud bör man kontrollera turbons lagring och hjul. Demontera luftledningen mellan luftfilter och turbo. Titta och känn. Axeln ska snurra lätt, vingarna ska inte ha några synliga skador eller tecken på att de tagit i kompressorhuset. Det ska inte gå att känna något glapp axiellt (i så fall väldigt lite) alltså om man trycker och drar axeln ut och in. Radiellt, om man vickar axeln upp och ner ska vingarna inte ta i huset, även om det är väldigt nära. Radialspelet varierar mellan olika aggregat men generellt kan man säga ca 0,5 mm. Om turbon går trögt, om lagerspelet är för stort och/eller om man ser att vingarna har skador behöver förstas turbon åtgärdas. Samma kontroller går givetvis att göra på turbosidan men det är ofta svårare att komma åt roterande delar.
- Om turbon är kraftigt nedsmutsad invändigt (smetig, sotig, koksigt osv) tyder detta på att turbon behöver åtgärdas.
- Vid felaktigt laddtryck (turbotryck). Laddtrycket styrs vanligen av en sk wastegate. Dieselmotorer har ibland istället en variabel turbindel. Båda dessa laddtrycksregleringar styrs av en yttre aktuator (vacuum/tryckklocka eller elektrisk) På vacuum/tryckklockan kan man kontrollera att dessa delar inte har kärvat ihop eller lossnat. Har man tillgång till vacuum/tryckpump kan man även kontrollera att membranet är helt. OBSERVERA! Man bör inte plocka isär eller demontera dessa delar då de är individuellt kalibrerade.