

BULLETIN

BILMÆRKE / MODEL:

Alle

ÅRGANG:

Alle

MOTORKODE:

Alle

EMNE / SYMPTOM / FEJLKODE:

Generelle årsager der medfører turbo havari - Kontrolskema ved udskiftning af havareret turbo

AFHJÆLPNING:

I forbindelse med havareret turbo - så er der en generel regel man altid skal tage i betragtning.**- EN TURBO GÅR SJÆLDENT I STYKKER AF SIG SELV, DEN ØDELÆGGES AF UDEFRA KOMMENDE PÅVIRKNINGER**

Det er derfor vigtigt at man bla. undersøger bilens servicehistorik, udlæser fejlkoder, snakker med kunden om hvad der tidligere er blevet udført af reparationer, er bilen chiptunet osv.

Vigtigst af alt er at motoren undersøges for fejl så man kan fastslå hvad der årsagen til turbohavariet inden man udskifter denne.

Bemærk:

Leverandører af turboer kan fraskrive en hver ret til garanti på en turbo, hvis kontrolskemaet på side 4 ikke er fulgt.

Typiske fejl der kan forårsage turbo havari er:

- Overskridelse af service - "Misligholdt olieskift"
- Krumtaphusventilation
- Fremmedlegemer i indsugningen
- Kraftig slid på motordele
- Defekt ladetryksstyring
- Utæt indsugnings- og udstødningssystem
- Defekt EGR system
- Tæt katalysator / DPF

Overskridelse af service - "Misligholdt olieskift"

Ved overskridelse af service og især misligholdt olieskift, kan der opstå kraftige koksaflejringer inde i motoren. Disse koks aflejringer kan sætte sig i oliesystemet og lukke diverse oliekanaler og oliesier til. Dette vil resultere i manglende smøring af turboen med det resultat at lejerne i turboen brænder af.

Det er en god ide at sikre sig et der er tilstrækkeligt olieflow i returrøret fra turboen. Dette kan gøres meget simpelt ved at måle olie gennemløb i tomgang i 1 minut, der skal kunne måles mellem 0.3-0.4 liter olie. Dette bør gøres både før og efter udskiftning.

Se fx bulletin 2468 vedr. problemet med tilsodning på 1.6 PSA motoren, se også bulletin 1656 vedr. slyng oliefilter på Ford 2.4 TDCi

FORTSÆTTES...

BULLETIN

AFHJÆLPNING FORTSAT:

Tilstoppet eller kraftigt tryk i krumtaphusventilation:

Hvis der af en eller anden årsag skabes unormal overtryk i krumtap huset, fx på grund af tilstoppet krumtaphusventilation eller underkrompression, vil dette kunne hindre olieflow på trods af normalt tryk og olie gennemløb i smøresystem til turbolader.

På BMW modeller op til 2005, ser vi ofte at et tilstoppet krumtaphusventilationsfilter, resulterer i turborelaterede fejl.

På de diesel motorer, fx Toyota, Kia, Hyundai - hvor dysebrønden til indsprøjtningdyserne munder ud under ventildækslet, ser vi ofte at en defekt flammeskive forårsager et kraftigt tryk og høj varme i krumtaphusventilationen.

Dette resulterer ofte i turbohavari på grund af at der dannes en del koksaflejring som bla sætter sig fast i oliesiet til olie pumpen hvilket resulterer i reduceret olietryk i motoren. Det høje tryk i krumtaphusventilationen resulterer også i at der opstår et kraftigt modtryk i røret hvor smøreolien fra turboen løber retur til bundkarret. Dette kan igen være medvirkende til at der opstår en olielækage i turboen.

Se fx bulletin 2207 vedr. BMW

Se fx bulletin 4710 vedr. dette problem på Toyota og bulletin 5116 vedr. Hyundai / Kia

Fremmedlegemer i indsugningen:

Der er set mange forskellige fremmedlegemer i indsugningen der har forårsaget havari på turboer. Ved bla. service eller reparation af motor, er det vigtigt at man kontrollerer om der falder dele ned i luftfilterhuset/indsugningen.

Tilstoppet indsugningssystem og luftfilter - vil også forårsage en unaturlig belastning på turboen.

Se fx bulletin 5040 vedr. EGR spjæl på Renault og bulletin 669 vedr. manifold problem på Mercedes.

Problemer med løse eller manglende møtrikker på turboakslen skyldes ofte at turboen er stoppet brat, fx når turboen sætter sig fast ved manglende smøring

Kraftig slid på motordele:

Ved havari på motordele som fx. knastaksler, da skal man være meget opmærksom på at spåner fra slidte motordele kan være medvirkende til øget slidage på turboens lejer.

Se fx bulletin 4391 vedr. problemer med knastaksel slidage på Mazda

Defekt ladetryksstyring:

Kontroller funktionen på ladetryksstyringen, kontroller ladetrykssensor, luftmassemåler, ladetryksreguleringssystemet (både det elektriske og det vakuum regulerede system).

FORTSÆTTES...

BULLETIN

AFHJÆLPNING FORTSAT:

Utæt indsugnings- og udstødningssystem:

Utætheder mellem turboladeren og motoren, kan forårsage at turboen pludselig overdrejer når fx en revne i systemet åbner sig ved et bestemt ladetryk. Kontroller derfor alle rør, slanger og manifolds for revner og gnaverskader. Disse systemer kontrolleres bedst ved hjælp af røgmaskinen.

Efter udskiftning af turboen, udfør da en beregning af den ind sugede luftmasse og sammenhold denne beregning med den aktuelle målte luftmasse. En afvigelse her skyldes som regel en utæthed i systemet.

I autofrontalen under "Funktioner" - "Formler" findes der et program til beregning af luftmassen

The screenshot shows the 'AUTO FRONTAL ELEKTRO PARTNER' software interface. The main menu includes 'Bilvalg', 'Bulletiner', 'Serv.skemaer', 'Rep.tider', 'Typeg.data', 'Fejlkode', 'Funktioner', and 'Hotline'. The 'Funktioner' menu is active, showing 'Værktøjskasse', 'Formler', 'Årgang i stelnr', and 'Links'. The 'Formler' section is selected, and the 'Vælg Kategori' dropdown is set to 'Diesel'. The 'Vælg Formel' dropdown is set to 'Luftmasse i g/s og kg/h'. Below this, a text box explains: 'Forventet (beregnet) luftmasse på dieselmotorer ud fra motoromdrejninger (RPM), cylindervolume (ccm) og ladetryk (manifoldtryk) uden EGR.' The input fields are: 'Rpm:' (empty), 'Tryk i bar:' (empty), 'Motor ccm:' (empty), 'Gram i sek. (g/s):' (empty), and 'Kg pr time (kg/h):' (empty). A 'Beregn' button with a right-pointing arrow is located between the pressure and motor ccm fields.

Defekt EGR system:

En kraftig tilsodning af EGR systemet, der fx resulterer i at EGR ventilen står en lille smule åben hele tiden, kan resultere i turbobhavari.

Ved lækage på fx EGR køler, da skal man være opmærksom på at dette også kan føre til rustangreb i turboen, med havari til følge.

Se fx bulletin 3814 vedr. rustskadet turbo

Tæt katalysator / DPF:

En tæt katalysator eller diesel partikelfilter, vil resultere i at der opstår et for stort modtryk i turboladeren, hvilket igen bla kan resultere i olielækage, tilsodning og overophedning af turboladeren.

FORTSÆTTES...

BULLETIN

AFHJÆLPNING FORTSAT:

KONTROLSKEMA VED HAVARERET TURBO

Reg.nr		DATO.	
Stelnr		KM.	
Mærke		Model	

Kontrolpunkt:	JA	NEJ	Bemærkninger
Overholdelse af service			
Chiptuning			
Tidligere reparationer			
Fejlkoder			
Krumtaphus ventilationsfilter			
Flammeskiver			
Luftfilter indtag			
Luftfilter			
Slitage på motordele			
Ladetryksstyring			
Luftmassemåler			
MAP- Ladetrykssensor og ledninger			
Gnaverskader			
Indsugningssystem (Rør og slanger)- Tæthed			
Intercooler (Brud / Stenslag)			
Indsugningsmanifold - Tæthed			
Lækagekontrol med Easy leak røgmaskine			
Udstødning tilstopning (KAT / DPF)			
Olietryk (Målt ved turbo)			
Målt oliereturflow fra turbo (Før rep)			
Målt oliereturflow fra turbo (Efter rep)			
Olierør og slanger til turbo			
Ladetryksregulatorarm (Er plombering brudt)			
Vakuumpumpe ydelse			
Vakuum (Målt ved regulator)			

Stempel

Underskrift