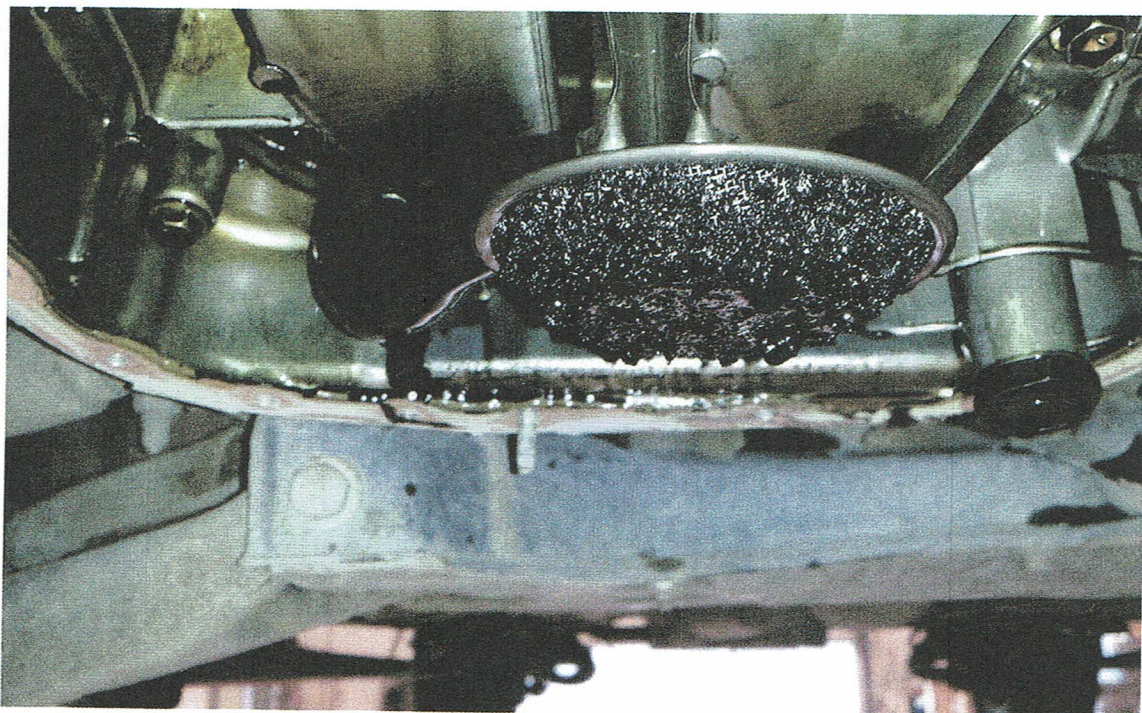


De turbo is haast niet meer weg te denken bij verbrandingsmotoren. Als de luchtcompressor zijn werk goed doet, draait de motor efficiënter. Wordt een auto niet goed onderhouden of gebruikt, dan is een bezoek aan de werkplaats onvermijdelijk. **Motorvervuiling is een belangrijke oorzaak van turboproblemen.** Wat gaat er mis en hoe voorkom je dat? We vragen leveranciers om tips.

HOE LEIDT MOTORVERVUILING TOT TURBOPROBLEMEN?

Turbo troubleshooting

Motorvervuiling kan tot turboproblemen leiden. "Te lange onderhoudsintervallen, olieverdunning, lekkende brandplaatjes en een verstopte carterventilatie zijn oorzaken", zegt Casper Hartogsveld van C&E Turbochargers.



DOOR PAUL JANSSEN / FOTO'S LEVERANCIERS

Verbrandingsmotoren moeten almaar schoner en zuiniger worden. Door de toepassing van onder meer katalysatoren, EGR-systemen, roetfilters en turbo's is het fabrikanten gelukt om auto's minder schadelijke stoffen uit te laten stoten. En het instrumentenpaneel geeft de bestuurder aanwijzingen om het brandstofverbruik te verlagen. Ook de overheid promootte een zuinige rijstijl met de campagne Het nieuwe rijden. **In een zo hoog mogelijke versnelling rijden is weliswaar zuinig, maar zorgt ook voor interne motorvervuiling.** Roetaanslag op de variabele geometrie van een turbo komt veel voor. En dat is nadelig voor de turbo. "Als de vanen stroef bewegen of vast komen te zitten, verliest de auto vermogen. Ook kunnen er foutcodes voor een te hoge of lage turbodruk ontstaan en kan de motor in noodloop gaan. Met een diagnoseapparaat kun je meestal nagaan of de berekende en de werkelijke turbodruk met elkaar overeenkomen", zegt Erik Streurman van Revive. Wie te lang doorrijdt met een verstopt roetfilter, kan ook

problemen met de turbo krijgen. "Meestal is dan de rotor aan de uitlaatzijde van de as afgebroken en verbrand. Een verstopt roetfilter beperkt de doorstroming van de uitlaatgassen, waardoor de turbo oververhit raakt", zegt Henri Schipper van APS Turbo. Ook de EGR-klep kan problemen veroorzaken: "Als die door vervuiling vast blijft zitten, kunnen roetfilter en turbo ernstig vervuilen. En de turbodruksensor kan verstopt raken, waardoor de computer een verkeerde waarde krijgt." Een ander gevaar van vervuiling in het inlaatsysteem of aan de EGR-klep is dat de vervuiling loslaat. "De vervuiling komt in de turbo terecht waardoor die beschadigt", zegt Olaf Velthuis van Turbo's Hoet.

Onvoldoende smering

Een goede smering van de turbo is cruciaal. **Volgens Forté staat vervuilde motorolie in de top drie van oorzaken van turboproblemen.** "De levensduur van de turbo is voor een groot deel afhankelijk van de smering en de oliekwaliteit. Door de extreme mechanische en thermische belasting van de turbo-as, de lagers en de afdichtingen is een zeer goede

'HET IS VERSTANDIG OM VAKER DE OLIE TE VERVERSEN'

smering onder alle omstandigheden vereist", zegt Peter de Leeuw van Forté. "De smering en oliekwaliteit worden nadelig beïnvloed door vervuiling van de motorolie door verbrandingsresten als kool- en roetdelen. Brandstof en water zorgen voor olieverdunning. Olieverdunning en black sludge ten gevolge van een slechte carterventilatie zijn andere oorzaken. Ook het overschrijden van de olieversingsintervallen en onjuiste motorolie leiden tot smeringsproblemen." Zelfs als de auto-eigenaar zich aan de voorgeschreven onderhoudsintervallen houdt, kan het misgaan. "Veel autofabrikanten hebben een te lang onderhoudsinterval. Het is verstandig om vaker de olie te verversen. Verder zijn het gebruik van de auto en het rijgedrag van invloed", zegt Marc Nederveen, leverancier van MotorCheckUp. Dat product meet de oliekwaliteit. C&E Turbochargers levert de test mee bij elke turbo. Casper Hartogsveld, eigenaar van de turboleverancier uit Amersfoort, ziet veel turboschades door olieverdunning: "Brandstof in de motorolie verlaagt de viscositeit. Lekkende injectoren zorgen voor een onvolledige verbranding. Daardoor blijft er brandstof in de verbrandingsruimte over, die via de zuigerwand in het carter terecht komt. Controleer bij elke beurt of de injectoren lekken. De teststrip van MotorCheckUp kan je daar bij helpen."

Verstoppen

De 1.6 HDi-motoren van Citroën, Peugeot, Ford en Volvo staan bekend om hun turboproblemen. Het vervangen van de turbo is niet voldoende. "De turbo loopt niet zomaar kapot", zegt Henri Schipper van APS Turbo. "Ga op zoek naar de oorzaak. Door lekkende brandplaatjes van de verstuivers wordt de cilinderkop zo heet dat de olie gaat aancoeken. Die coek komt in het carter terecht en blokkeert de aanzuigbuis van de oliepomp. De smering stagneert en de turbo loopt kapot. Vervang dus niet alleen de turbo, maar vervang de brandplaatjes en reinig het filter in de aanzuigbuis van de oliepomp. Ook in de onderste banjebout zit een klein zeeffe dat gereinigd moet worden. En

vervang de olieleiding naar de turbo." Niet alleen de olietoevoerleiding kan verstopt raken, dat geldt ook voor de carterventilatie. "Als dat gebeurt, loopt de druk in het carter te hoog op, waardoor de turbo zijn olie niet goed kwijt kan. Daardoor gaat die olie lekken naar het compressor- en turbinehuis. Dat beschadigt de turbo", zegt Frans Wiegmans van Turbo Direct.

Controleer retourhoeveelheid

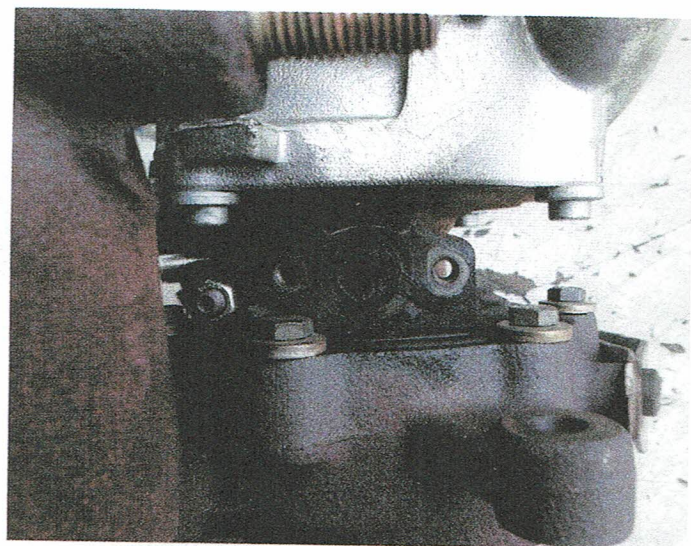
Motorvervuiling is niet de enige oorzaak voor defecte turbo's. De Leeuw: "Langdurig rijden met een te laag oliepeil, direct na het starten de motor zwaar belasten en stevig gasgeven vlak voordat de motor afgezet wordt kan ook tot schade leiden." Geen of onvoldoende motorolie is funest voor de turbo. De Leeuw legt uit hoe je controleert of de turbo voldoende olie krijgt: "Start de motor zodat die oliedruk opbouwt, schakel de motor daarna uit. Neem de retourleiding van de turbo los en hang die in een maatbeker. Start de motor en laat hem een minuut stationair draaien. Vergelijk de retourhoeveelheid olie met het voorschrift van de autofabrikant of turboleverancier."

Voorkomen is beter dan genezen, maar vaak meldt de klant zich pas als de auto problemen heeft. "Als de vervuiling er eenmaal is, krijg je die moeilijk weg met alleen maar reinigen met bijvoorbeeld flushmiddelen", is de ervaring van Hartogsveld. "Vaak is er meer nodig als de vervuiling ontdekt wordt bij een hogere kilometerstand. Schade aan diverse motordelen is dan niet ongewoon." C&E Turbochargers adviseert in veel gevallen de motor te flushen met de oude (defecte) turbo er nog op. "Demonteer daarna alle onderdelen, inclusief carterpan, en kijk of alles schoon is. Laat de eigenaar 2.500 km na de reparatie terugkomen en gebruik MotorCheckUp ter controle."

Ook Wiegmans adviseert autotechnici om te flushen met de oude turbo: "Reinigende additieven doen hun werk meestal zeer goed, met vaak als gevolg dat de nieuwe turbo beschadigd raakt door losgekomen vuil dat met de olie mee door »



Een defecte turbo is vaak het gevolg van een olieprobleem. "Een engine flush kan afzettingen in het carter en in de olieleidingen losmaken en ophoping voorkomen", zegt Tim Saerens van Wynns.



Alleen de defecte turbo vervangen is niet voldoende. Zorg dat je de oorzaak opspoorst en oplost voor je de nieuwe turbo monteert.