

## MONTAGEHANDLEIDING

1/5

**Bij alle door ons geleverde turbo's wordt een beknopte montagehandleiding meegeleverd.**

**De afzonderlijke aandachtspunten zijn voorzien van een 'checkbox' die kunnen worden afgeinkt nadat betreffend punt is afgehandeld. Hierdoor heeft de monteur, maar ook de werkplaatschef een controlemiddel en is in één oogopslag te zien of er niets over het hoofd is gezien.**

**Op deze pagina worden de afzonderlijke aandachtspunten nader toegelicht.**

### Waarom de montagehandleiding volgen?

Indien aan alle voorwaarden voor het goed functioneren van een turbo wordt voldaan kan een turbo een motorleven lang mee. Meer dan 99% van alle turboschades heeft dan ook een externe oorzaak.

Het strikt opvolgen van de montagehandleiding helpt bij het vaststellen en verhelpen van die oorzaak en voorkomt verdere schades.

Helaas komt het nog te vaak voor dat het niet of maar gedeeltelijk opvolgen van de instructies leidt tot meerdere turboschades binnen een kort tijdsbestek waarbij van garantie helaas geen sprake kan zijn.

### **Indien de montagehandleiding niet of slechts gedeeltelijk wordt opgevolgd vervalt iedere aanspraak op garantie!**

Voordat u de turbo gaat vervangen dient u er 100% zeker van te zijn dat de motor in goede conditie verkeert. Een verhoogde carterdruk, overmatige slijtage of slecht functionerende inspuitsystemen bij zowel benzine als dieselmotoren zijn slechts een greep uit het grote aantal factoren dat invloed heeft op de juiste werking van een turbo. Raadpleeg bij twijfel altijd een specialist.

Verhelp altijd eerst de oorzaak van het defect. Denk daarbij ook aan chiptuning.

Met het 'chippen' worden de (bijna altijd aanwezige) reserves van zowel de motor als de turbo aangesproken.

Kan het in het vlakke Nederland nog lang goed gaan, vaak openbaren de problemen zich tijdens ritten in het buitenland, vaak bij het rijden in bergachtige streken. Zomers speelt natuurlijk de thermische belasting mee, maar grotere hoogte betekent ook ijelere lucht. Hierdoor ontstaan regelmatig schades door 'overspeeding' van de turbo. In gewoon Nederlands betekent dit dat de as van de turbo een hoger toerental gaat draaien dan deze aan kan, waardoor schades aan het uit- of inlaatwiel en de lagers ontstaan.

## 1. DEMONTEER, CONTROLEER EN REINIG:

2/5

### **De olie-toevoerleiding.**

Demonteer de olie-toevoerleiding altijd. Omdat veel leidingen tegenwoordig van metaal worden gemaakt is demonteren noodzakelijk. Indien de leiding niet geheel gedemonteerd wordt, moet deze verbogen worden om de turbo te kunnen demonteren. Bij het buigen is er een grote kans dat in de leiding aanwezige (kool)deeltjes loskomen. Na montage van de turbo zullen die er bij de eerste keer starten uitkomen en direct de lagers van de turbo beschadigen met alle gevolgen van dien. Daarnaast is een gedemonteerde leiding makkelijker te controleren op vernauwingen, knikken en/of andere beschadigingen. Vernauwingen in de olietoevoer kunnen ernstige gevolgen hebben voor de 'oilflow' en daardoor kan turboschade ontstaan. Bij twijfel altijd de leiding vervangen.

### **De olie-afvoerleiding.**

Demonteer de olie-afvoerleiding altijd en maak deze goed schoon. Let bij rubberen leidingen en/of manchetten altijd op vernauwingen van de doorlaat door opzwellen van het rubber. Bij metalen leidingen controleren op deuken en/of knikken. Indien de leiding scherpe bochten maakt altijd goed controleren of zich daar geen sludge bevindt. Beschadigde leiding of bij twijfel altijd vervangen.

### **De luchtinlaat buis.**

Demonteer de luchtinlaat buis altijd. Maak deze goed schoon en let op eventuele beschadigingen en of lekkages. Indien op het inlaatwiel van de turbo beschadigingen zichtbaar zijn is het verstandig om het luchtinlaat traject verder te controleren. Met name het luchtfilterhuis, de behuizing van de luchtmassa-meter en de luchtmassa-meter zelf dienen dan nader te worden geïnspecteerd.

### **De intercooler leidingen.**

Demonteer de intercooler leidingen altijd. Zeker bij grotere turboschades waarbij het inlaatwiel beschadigd is geraakt, bestaat de mogelijkheid dat er deeltjes van de turbo in de leidingen terecht gekomen zijn. Deze deeltjes kunnen schade veroorzaken aan de motor en de vervangende turbo. Gedemonteerde leidingen zijn ook eenvoudiger te controleren op scheuren en/of beschadigingen. Bij metalen leidingen altijd de pakkingen en/of o-ringen vervangen. Beschadigde leidingen altijd vervangen.

### **De carterventilatie leidingen.**

Een niet of niet goed functionerend carterventilatie-systeem is een veel voorkomende oorzaak van turbo problemen. Demonteer dus altijd de carterventilatieleidingen en reinig en inspecteer deze grondig. Controleer ook eventueel aanwezige klepjes, ventielen en olieafscheider(s) op een juiste werking. Bij twijfel altijd vervangen! Onderschat het effect van een niet of niet goed functionerend carterventilatie-systeem op een turbo niet!

## 2. CONTROLEER EN REINIG:

3/5

### **De intercooler.**

Controleer de intercooler altijd op lekkages en beschadigingen. Maak indien nodig de intercooler schoon. Grotere intercoolers hebben soms een aftapplug om olie die zich na loop van tijd in de intercooler heeft verzameld, af te tappen. Bij zware verontreiniging is het soms nodig de intercooler te demonteren en te spoelen. Lekkages zijn vaak zichtbaar omdat er op de plaats van het lek meestal een 'vettige vlek' ontstaat. Bij twijfel de intercooler afpersen.

### **Het inlaat-spruitstuk.**

Controleer het inlaat-spruitstuk op beschadigingen en verontreinigingen. Soms is het spruitstuk zo ernstig vervuild, meestal als gevolg van de EGR, dat reiniging alleen na demontage mogelijk is. Indien de EGR klep op het inlaatspruitstuk gemonteerd is inspecteer dan ook de klep en de zitting.

### **Het uitlaat-spruitstuk.**

Controleer het uitlaat-spruitstuk op beschadigingen en verontreinigingen. Gescheurde spruitstukken niet repareren maar vervangen. Controleer de pasvlakken. Controleer of de flens waar de turbo op gemonteerd wordt vlak en schoon is. Geringe afwijkingen kunnen door een pakking worden opgevangen (indien beschikbaar). Bij grote afwijkingen het spruitstuk demonteren en flens laten vlakken. Controleer tevens de EGR leiding en klep.

### **Alle pasvlakken.**

Zelfs een hele kleine lekkage kan veel lawaai veroorzaken. Controleer daarom of alle pasvlakken schoon en vlak zijn. Indien noodzakelijk reinigen en laten vlakken.

### **De carterventilatie.**

Als het goed is heeft u alle leidingen gedemonteerd, gereinigd en gecontroleerd. Controleer en reinig zonodig ook de slangpilaren, flenzen en andere appendages die niet direct demontabel zijn.

### 3. VERVANG:

4/5

#### **De motorolie.**

Vervang altijd de motorolie. Gebruik olie die voldoet aan de specificaties van de motor fabrikant. Gebruik nooit olie met lagere specificaties dan voorgeschreven. Hogere specificaties kan maar voorzichtigheid is geboden. Zeker tav de viscositeit. Meng nooit 2 soorten motorolie. Lever uw klant een extra liter olie voor het geval er onderweg bijgevuld moet worden.

#### **Het oliefilter.**

Vervang altijd het oliefilter. Gebruik het door de motorfabrikant voorgeschreven filter of een filter dat hieraan gelijkwaardig is.

#### **Het luchtfilter.**

Vervang altijd het luchtfilter. Gebruik het door de motorfabrikant voorgeschreven filter of een filter dat hieraan gelijkwaardig is. Controleer bij vervanging van het filter het luchtfilterhuis en de aanzuigopening op beschadigingen en verontreinigingen en vervang en/of reinig indien noodzakelijk. Kijk bij de aanzuigopening van het filterhuis of er niets voor de opening gezogen kan worden.

#### **Het brandstoffilter.**

Vervang altijd het brandstoffilter. Gebruik het door de motorfabrikant voorgeschreven filter of een filter dat hieraan gelijkwaardig is.

## 4. DE MONTAGE:

5/5

- Monteer de turbo en alle leidingen.
- Gebruik géén vloeibare pakking!
- Voordat u de olietoevoer-leiding monteert eerst de turbo vullen met schone motorolie.  
Bij voorkeur met dezelfde olie als waarmee het carter is gevuld.
- Start de motor en laat de motor enkel minuten stationair draaien.
- Controleer de oliedruk en alle verbindingen op gas, lucht en oliekkages.
- Maak hierna een proefrit.