

# Garantievoorwaarden

Bij aankoop van een turbo in onze winkel ontvangt u een kwaliteitsgarantie voor een periode van 24 maanden zonder kilometerbeperking. Voor een geldige garantie moeten alle aanbevelingen in het garantiecertificaat worden opgevolgd en dient de montage te worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon. Correcte diagnose, montage volgens de instructies en juist gebruik garanderen een lange levensduur voor de turbo. Hieronder presenteren wij de algemene garantievoorwaarden en de noodzakelijke diagnostiek bij het onderhoud van het voertuig.

## Algemene Garantievoorwaarden

De garantie is alleen geldig met een aankoopbewijs. Het product heeft een kwaliteitsgarantie van 24 maanden, gerekend vanaf de verkoopdatum.

De Klant heeft het recht om een prijsvermindering te eisen of de overeenkomst te ontbinden, tenzij de Verkoper het defecte product onmiddellijk en zonder onnodig ongemak voor de Klant vervangt door een defectvrij product of het defect verhelpt. Deze beperking is niet van toepassing als het product reeds door de garant is vervangen of gerepareerd, of als de garant het product niet door een defectvrij product heeft vervangen of dit defect niet heeft verholpen.

Vanwege de aard en specificatie van de producten dekt de garantie geen schade die is ontstaan als gevolg van:

- Willekeurige (niet-geautoriseerde) reparaties, aanpassingen of constructiewijzigingen uitgevoerd door de gebruiker of andere onbevoegde personen;
- Mechanische, thermische, chemische schade of opzettelijke beschadiging van het product;
- Schade ontstaan door het niet naleven van de regels voor correct gebruik, of gebruik van het product in strijd met het beoogde doel of de parameters;
- Onderdelen die zelf zijn geselecteerd, bewerkt, gerepareerd of onjuist gemonteerd.

De garantie sluit de rechten van de Koper die voortvloeien uit de bepalingen over de wettelijke garantie voor verkochte goederen niet uit, beperkt deze niet en schort deze niet op. De garantie is geldig op voorwaarde dat alle aanbevelingen in het garantiecertificaat zijn uitgevoerd, de montage is uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon en het certificaat is ondertekend door de eigenaar en de persoon die het onderdeel in het voertuig monteert. Met betrekking tot verborgen materiaalgebreken bij uitgevoerde reparaties, vallen alleen de onderdelen die in de reparatiekosten zijn opgenomen onder de garantie - dit geldt ook voor reparaties die op basis van vervanging zijn uitgevoerd.

In geval van een ongegronde klacht, kan het onderhoud aan de turbo na de verificatiedemontage worden beschouwd als een betaalde service buiten de garantie.

## **OPMERKING!**

**Voordat de turbo wordt gestart, moet de fout die de noodzaak van reparatie of vervanging van het onderdeel heeft veroorzaakt, worden verholpen. Montage- en diagnostiekwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd bij een gespecialiseerde garage (werkplaats).**

## Diagnostiek

De oorzaak van de vervanging en de daarmee verband houdende verplichte werkzaamheden tijdens de montage van de turbo:

### 1. Verhoogde Radiale en Axiale Speling van de Rotor (wielen wrijven tegen de behuizing / versleten lagering)

- het inlaat- en uitlaatsysteem reinigen;
- het luchtfilterelement vervangen;
- de carter van de motor en de ruimte onder de kleppendecksel reinigen;
- de afdichting van de injectorzittingen controleren / betreft die gemonteerd onder de kleppendecksel;
- het filter van de oliepomp reinigen of vervangen;
- de staat van de oliepomp samen met de overdrukventiel controleren;
- de staat van het oliecarter reinigen en controleren - in geval van deuken vervangen door een nieuwe;
- alle olieaanvoer- en afvoerleidingen en verbindingbouten vervangen;
- het oliefilterelement vervangen;
- de staat van de turbo controleren na ongeveer 1000 km en bij olieverseringen;

### 2. Olielekkage uit de Turbo (zonder verhoogde rotorspel)

- het motorontluchttingsfiltersysteem herstellen;
- het luchtfilterelement vervangen en de efficiëntie van de olieafvoer van de turbo controleren;
- de omvang van de blow-by van het motorzuigersysteem controleren - eventuele oorzaken wegnemen;
- het oliepeil controleren en zo nodig corrigeren;

### 3. Mechanische Schade door Vreemd Materiaal: compressorwielen, turbine (rotor) wielen

- de oorzaak vinden en wegnemen;
- het inlaat- en uitlaatsysteem reinigen en controleren;
- het luchtfilterelement vervangen;

### 4. Luidruchtig functioneren van de Turbo (zonder verhoogde rotorspeling)

- lekkage in het inlaat- of uitlaatsysteem verhelpen;

### 5. Problemen met de Juiste Werking van de Overdruk (problemen met variabele geometrie / gebrek aan vermogen / in noodloop gaan)

- de onderdelen controleren die verantwoordelijk zijn voor de juiste aansturing van de actuator;
- de doorstroomcapaciteit van de katalysator / het roetfilter DPF/FAP controleren;
- de werking van het injectiesysteem controleren.

**Na constatering van een defecte werking van de turbo - in geval van olie lekkage of luidruchtig functioneren - de mogelijke oorzaken genoemd in punten 2 en 4 van de [Diagnostiek](#) controleren. Na constatering van een defect aan de turbo, moet deze buiten gebruik worden gesteld en moet vóór demontage contact worden opgenomen met de verkoper.**

**Na beslissing van de garant om de turbo uit het voertuig te demonteren, zal de klacht onmiddellijk na levering van de turbo op zijn hoofdkantoor of verkooppunt, doch uiterlijk binnen 14 dagen, worden afgehandeld.**

## **OPMERKING!**

**Meer dan 90% van de turbo-klachten komt voort uit mechanische schade.**

De meest voorkomende oorzaken zijn:

- een verstopt roetfilter (DPF),
- onvoldoende smering.

 **Dergelijke schade resulteert automatisch in een negatieve  
garantiebeslissing!** 

Hieronder vindt u voorbeelden van de meest voorkomende schades en hun bronnen.

## Mechanische Schade / Grondslag voor een Negatieve Garantiebeslissing

### 1. Schade door Vreemd Materiaal

Gebogen of afgebroken rotorbladen of compressorwielen zijn schade veroorzaakt door een vreemd object dat in de inlaat- of uitlaatkast terecht is gekomen.

Mogelijke Oorzaken:

- Moeren/bouten/steentjes/zand/hard element achtergelaten in het luchtinlaatsysteem,
- Gebroken motoronderdelen,
- Late vervangingen van het luchtfilter,
- Gebarsten aansluitelementen of andere objecten die in het apparaat terecht zijn gekomen.

Vereiste Actie

Het luchtinlaatkanaal en het uitlaatspruitstuk moeten worden gecontroleerd op vreemde objecten. De oorzaak van de schade vinden en wegnemen. Het inlaat- en uitlaatsysteem controleren en reinigen. Het luchtfilterelement vervangen.



## 2. Oliegedruk kort (Gebrek aan Smering)

Een langdurig oliegedruk kort brandt de oppervlakken van de lagers en de rotor van de turbo door en beschadigt deze. Het veroorzaakt ook thermische verkleuring van deze onderdelen.

Mogelijke Oorzaken:

- Beschadigde oliepomp,
- Verstopte, gebroken of verbogen turbo smerleiding,
- Laag oliepeil in het oliecarter,
- Slechte werking van het smeersysteem,
- Langdurig rijden van het voertuig op een sterke helling

Vereiste Actie

De oliepomp samen met de overdrukventiel controleren/vervangen. Het smeersysteem samen met de leiding die verantwoordelijk is voor de smering van de turbo controleren. Het oliecarter reinigen en de staat ervan controleren - in geval van deuken vervangen door een nieuwe.



## 3. Onderbrekingen in de Olietoevoer

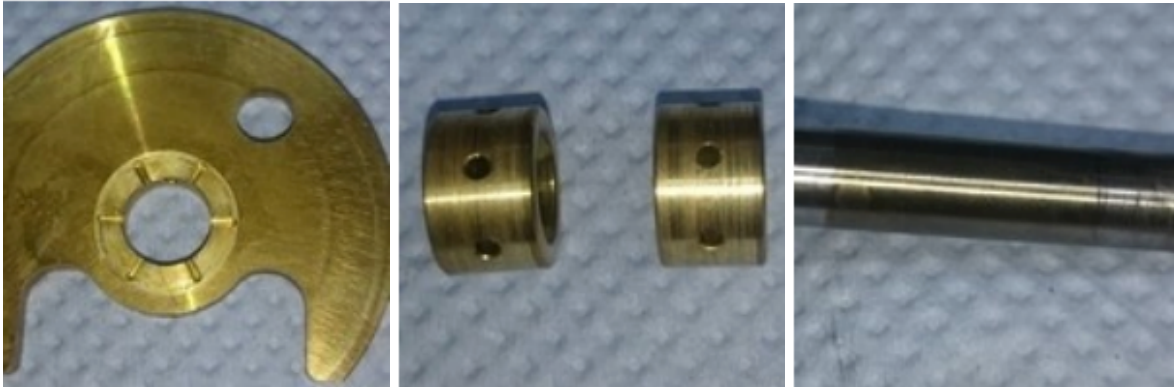
Herhaalde korte onderbrekingen van 4-5 seconden kunnen leiden tot doorbranding en polijsten van de lageroppervlakken.

Mogelijke Oorzaken:

- Gevolg van onjuiste vervanging van olie en oliefilter (droge start van de turbo),
- Vervanging van de turbo zonder deze vooraf met olie te vullen,
- Het voertuig is lange tijd niet gebruikt,
- Lage oliegedruk veroorzaakt door slecht functioneren van het smeersysteem,
- Onjuiste start van de motor na vervanging of revisie van de turbo,
- Olieverontreiniging (bijv. brandstof of glycol).

### Vereiste Actie

De oliepomp controleren/vervangen. Het smeersysteem samen met de leiding die verantwoordelijk is voor de smering van de turbo controleren. Om schade na langdurig niet-gebruik van het voertuig te voorkomen, moet de motor enkele seconden worden gestart, uitgezet en moet de handeling meerdere keren worden herhaald om de leidingen en de turbo zelf volledig met olie te vullen en ze te ontluchten.



## 4. Verontreinigde Olie

Vuile olie veroorzaakt diepe krassen op de lagers van de turbo.

Mogelijke Oorzaken:

- Verstopte, beschadigde of laagwaardige oliefilter,
- Motorslijtage en de mogelijke aanwezigheid van beschadigde onderdelen daarvan,
- Defect overloopventiel van het oliefilter,
- Olie van slechte kwaliteit,
- Motorolie die te lang niet is vervangen.

Vereiste Actie

Dit soort schade kan worden voorkomen door hoogwaardige oliën en filters te gebruiken en deze regelmatig te vervangen. Denk aan regelmatige vervangingen volgens de aanbevelingen van de fabrikant of zelfs vaker!

## 5. Schade aan het Mechanisme met Variabele Geometrie

Vastgelopen of doorgebrande bladen van de variabele geometrie zijn een veelvoorkomende oorzaak van overladen (*overboost*) of gebrek aan laaddruk van de turbo. Door oliekool op de variabele geometrie kan de auto in de noodloop gaan en een aanzienlijk verlies aan vermogen ervaren.

### Mogelijke Oorzaken:

- Beschadigd/defect roetfilter (DPF/FAP) of katalysator,
- Beschadigde injectoren,
- Olie-overschot door een lekkende cilinderkop, klepsteelafdichtingen of zuigerveren,
- Defecte actuator of turbocontroller,
- Hardnekkig rijden in de auto over korte afstanden bij lage snelheden.

### Vereiste Actie

De oorzaak van de schade moet correct worden gediagnosticeerd en verholpen. In 99% van de gevallen zal het een van de bovengenoemde oorzaken zijn. Om defecten aan het mechanisme met variabele geometrie te voorkomen, raden wij aan om het roetfilter, de injectoren en de oliedruk te controleren. Wij adviseren regelmatig langere ritten, waarbij het mechanisme de kans krijgt om op te warmen en de koolafzetting te verwijderen.



## 6. Oververhitting

De hogere temperatuur die van de uitlaatkast van de turbo naar het kernhuis overgaat, draagt bij aan het verbranden van de olie en veroorzaakt corrosie van de lager(s) van het onderdeel. Een te hoge uitlaatgastemperatuur of te snel uitschakelen van de motor na intensief gebruik veroorzaakt de ophoping van koolstof die ontstaat door verbrandende olie. De onderdelen die vooral kwetsbaar zijn voor schade zijn de afdichtingsring van de rotor samen met de positie ervan (groef van de turbine-as) en het turbolager. Verkoelde olie blokkeert ook de olieafvoer, en de ophoping ervan veroorzaakt wrijving, wat als gevolg leidt tot vervormingen of scheuren in afzonderlijke delen van het apparaat. Oververhitting kan ook leiden tot zelfontbranding van de motor.

### Mogelijke Oorzaken:

- Motorolie van slechte kwaliteit,
- Te snel uitschakelen van de motor na intensief gebruik,
- Verstopte of versleten luchtfilter,
- Blow-by van lucht en uitlaatgassen,

- Olie in de motor die zelden wordt vervangen,
- Beschadigde of defecte injectoren,
- Defect smeersysteem,
- Defect olieafvoersysteem (onjuiste carterontluchting van de motor).

## 7. Olie uit het Inlaatsysteem

Olie uit de motor die de turbo binnendringt via het inlaatsysteem, leidt meestal tot de ophoping van oliekool bij de afdichting van de turbinerotor. De opgehoopte verbrande olie veroorzaakt slijtage van het lager en de rotorgroef (de positie van de afdichtingsring van de rotor), wat uiteindelijk leidt tot het "uitblazen" (*wegblazen*) van deze ring.

### Het Inlaatsysteem - De Longen van de Motor

Het inlaatsysteem is verantwoordelijk voor de toevoer van lucht (bij motoren met directe brandstofinjectie) of een brandstof-luchtmengsel (bij motoren met indirecte injectie) naar de motor. Echte problemen ontstaan wanneer motorolie zich begint op te hopen in het inlaatsysteem. Dit mag daar in geen geval aanwezig zijn!

### Defecte Carterontluchting

Een oorzaak van achterblijvende olie in de inlaat, die zelfs door monteurs vaak wordt genegeerd, is een slecht werkende carterontluchting. De taak van de ontluuchting is het ontluuchten van het carter. Samen met de lucht die uit het carter wordt gezogen, wordt ook motorolie (in kleine hoeveelheden) aangezogen. Het probleem is dat na enkele jaren van gebruik de olieafscheider in de ontluuchting niet meer goed functioneert en lucht met oliedampen doorlaat naar de inlaatbuis van de turbo. Als gevolg hiervan perst de compressor lucht samen met olie in de intercoolerbuis.

### Versleten Zuigerveren / Blow-by in de Motor

De aanwezigheid van olie in het inlaatsysteem kan ook het gevolg zijn van versleten zuigerveren, met als gevolg dat olie in het inlaatsysteem wordt geblazen. Als de motor van de auto inderdaad de vervanging van de zuigerveren vereist, is het raadzaam om de andere componenten (de cilinderkoppen) te controleren. Het kan immers blijken dat kort na de vervanging van de zuigerveren de motor opnieuw gedemonteerd moet worden om een ander defect te elimineren.

### Te Veel Olie in de Motor (Overvulling)

De reden voor het binnendringen van olie in het inlaatsysteem kan ook een te grote hoeveelheid ervan in de motor zijn. Garages vullen de motor vaak te veel met olie, meestal vanwege de korte tijd die ze aan het voertuig kunnen besteden. Voordat de olie volledig uit de motor is weggelopen, vullen ze deze met de hoeveelheid olie die de fabrikant aanbeveelt. Juist

dan neemt het risico op olie in de ontluchting, die het naar het inlaatsysteem zal leveren, drastisch toe.