

Turbo - probleemoplossingen

Een handleiding voor het succesvol vervangen van een turbocompressor



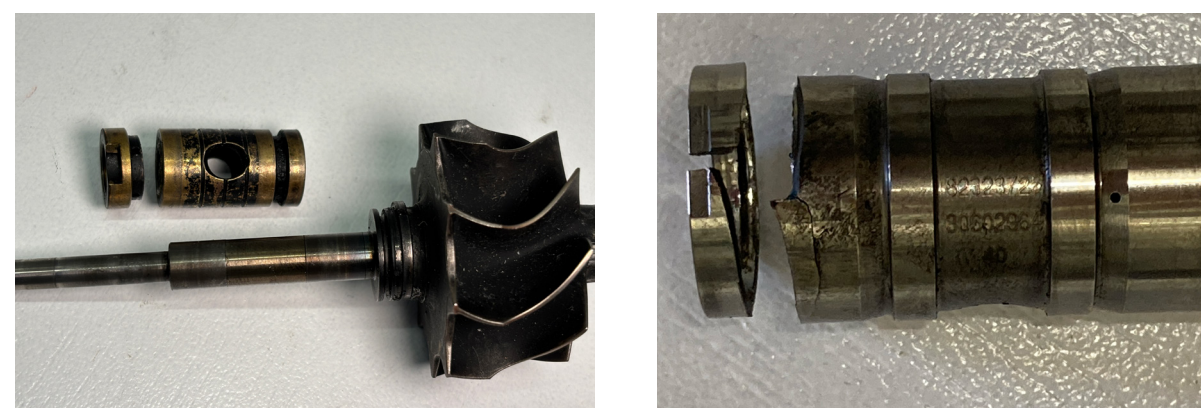
Probleem:

Olie- en waterinsijpeling in de intercooler

Olie- en waterresten veroorzaken verstoppingen in de kanalen van de intercooler en beperken de luchtstroom. Mogelijke gevolgen zijn onder meer swelling van de intercooler en lekkage. Bij voertuigen die korte afstanden afleggen, is binnendringend water in het inlaatkanaal een vaak over het hoofd geziene oorzaak van storingen met betrekking tot de turbodrukregeling.

Oplossing:

Bij het vervangen van de turbocompressor is het essentieel om de intercooler te controleren op doorstroming, vloeistofresten en vreemde voorwerpen – vooral na schade aan het compressorwiel – en deze indien nodig te vervangen.



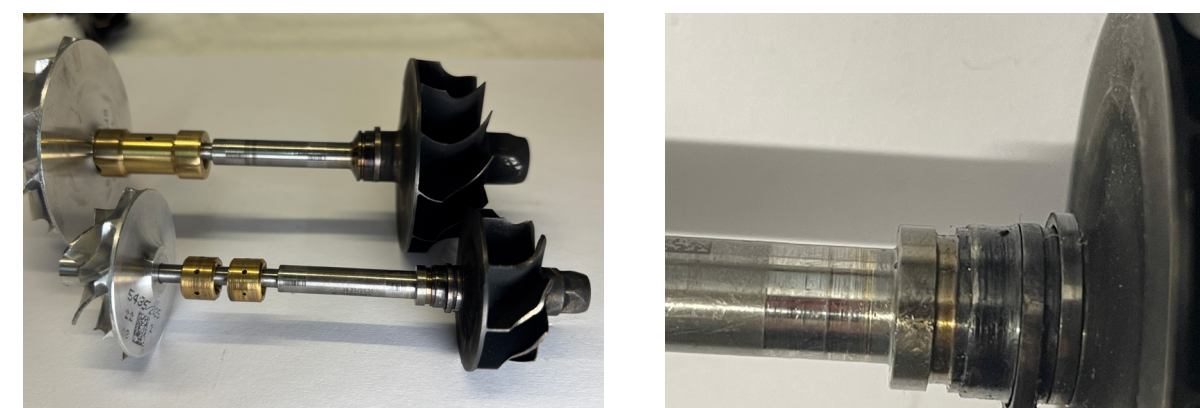
Probleem:

Onvoldoende smering en oliedruk

Brandstofverontreiniging in de olie veroorzaakt een verandering in de viscositeit. Dit leidt tot een vermindering van het smeervermogen door de verkoling van de brandstofdeeltjes in het lager. Dit kan ook worden veroorzaakt door onvoldoende olietoevoer als gevolg van vernauwing van de olietoevoerleidingen, verstopte oliefilters of onvoldoende oliedruk. De gevolgen zijn een thermisch verkleurde as en breuk van de anti-rotatievoorzieningen op de lagerbus, evenals olieverkoling op het lager.

Oplossing:

Vervang bij de montage van de nieuwe turbocompressor de toevoer- en retourleidingen. Vervang de motorolie en het filter en controleer de oliedruk.



Probleem:

Olieverontreiniging

Oliekoolstofdeeltjes en metaalafslijting leiden tot groeven en gelijktijdig tot materiaalafname van de lageroppervlakken. De toegenomen lagerspeling zorgt ervoor dat de turbine wielen tegen de behuizing schuren, wat resulteert in een defecte turbocompressor.

Oplossing:

Sinds de invoering van verlengde LongLife-onderhoudsintervallen stroomt slechts ongeveer 1/3 van de olie rechtstreeks door het oliefilter. Tijdens de opwarmfase en bij acceleratie en vollast wordt het grootste deel van de olie langs het filter geleid om de oliedruk op alle smeerpunten te garanderen. Regelmatige olieversingen met doorspoelen van olieslib voorkomt deze schade.

Compressorinlaat

Olie-inlaat

Turbocompressor-inlaat



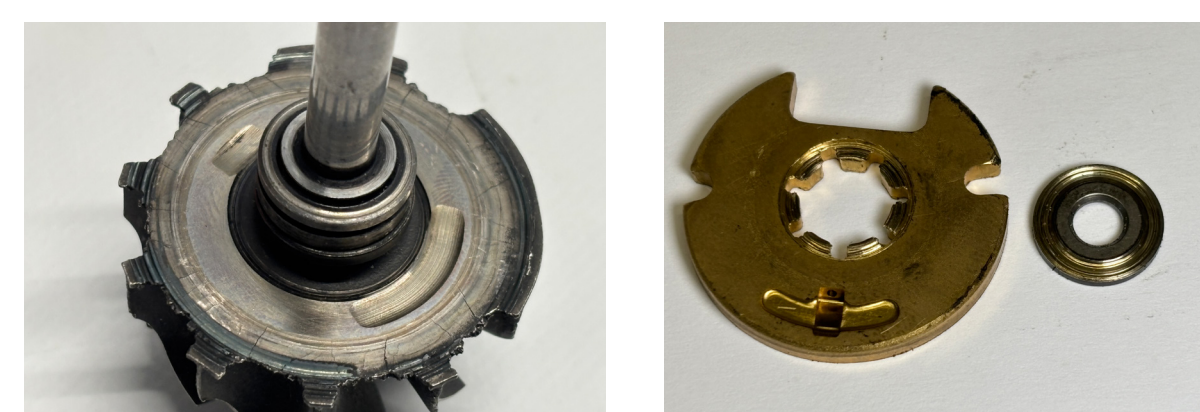
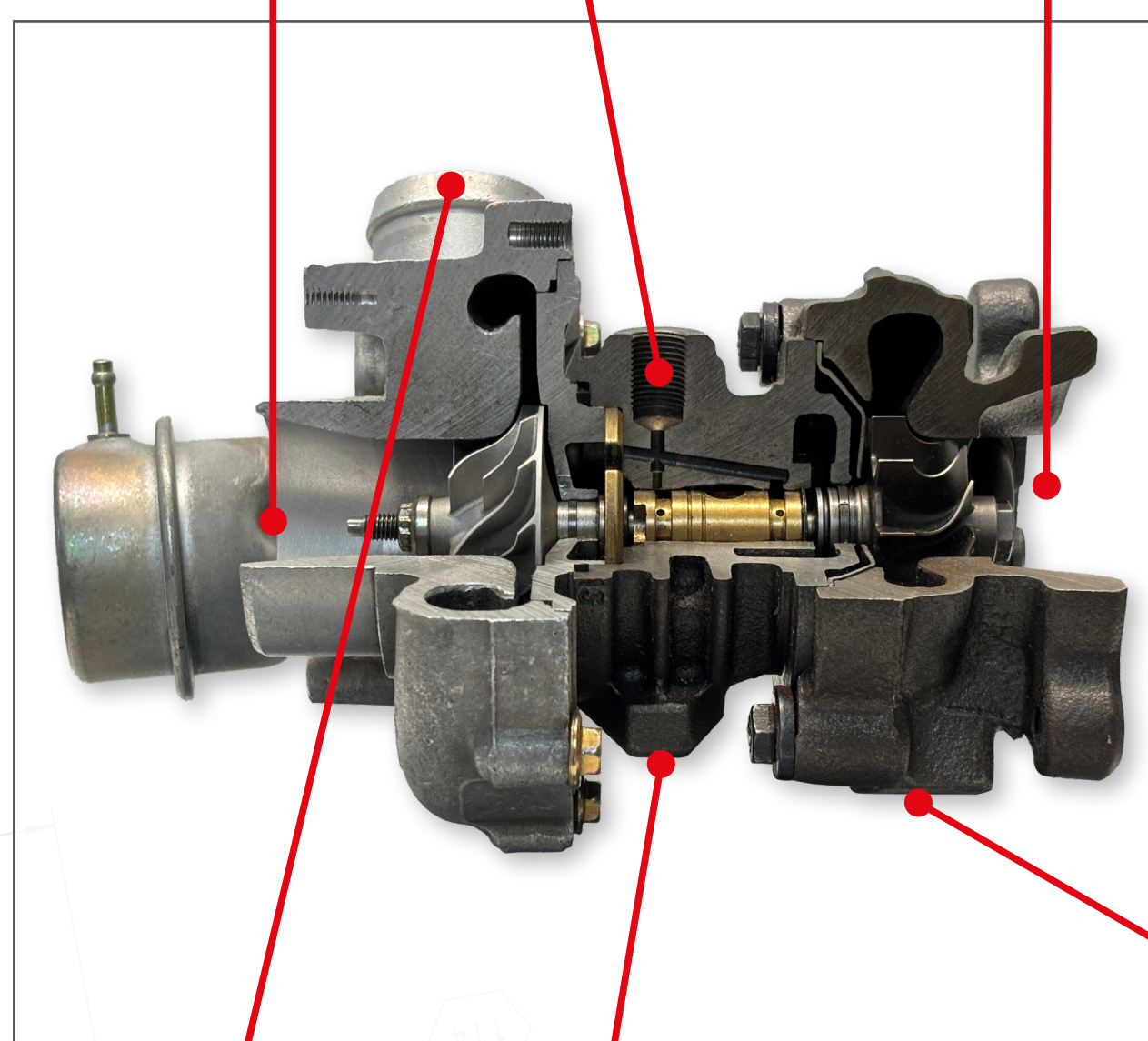
Probleem:

Olieverlies bij de compressorinlaat van de turbocompressor boven het carter

Dit is geen defect aan de turbocompressor! Deze olieklages, waarbij olie uit de compressor vloeit nadat de aanzuigslang is verwijderd – waardoor de indruk wordt gewekt dat de olie uit de turbo komt – worden in feite aangezogen vanuit het motorontluchtingssysteem (carterventilatie) van de motor. Typische tekenen van dit soort schade zijn met olie bedekte zwarte compressorbladen en olieklages rond de compressorinlaat.

Oplossing:

Controleer de interne motordruk/carterdruk met behulp van de febi-testunit voor turbocompressoren 196202.



Probleem:

Verhoogde uitlaatgedruk

Roet, olie-koolstofdeeltjes en brandstof- en vochtresten in roetfilters, oxidatiekatalysatoren en benzine-katalysatoren, evenals defecte of met water gevulde uitlaatdempers, beperken de uitlaatgasstroom. Dit zorgt voor axiale druk op de turbine-as, waardoor deze naar de compressor verschuift en de turbo kapot gaat.

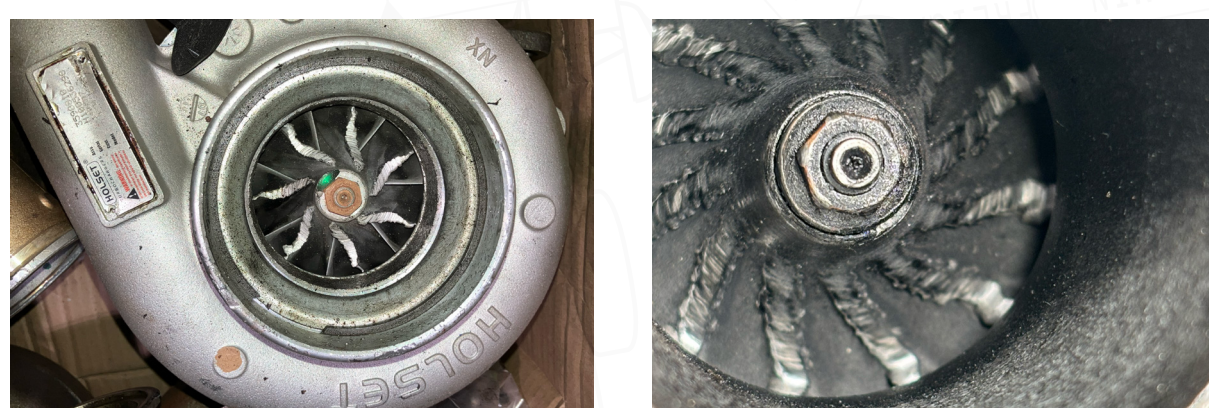
Oplossing:

Controleer de uitlaatgedruk handmatig met de febi-testunit voor turbocompressor 196202 tijdens het rijden onder alle belastingomstandigheden. De uitlaatgedruk moet onder 0,3 bar blijven.

Compressoruitlaat

Olielekkage

Turbocompressor-uitlaat

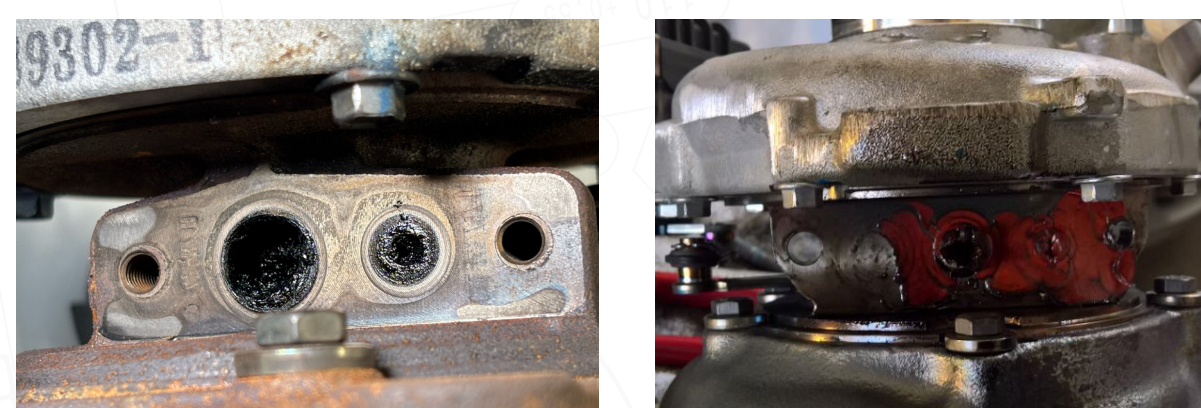


Probleem:

Schade aan het compressorwiel veroorzaakt door vreemde voorwerpen
Deze schade wordt veroorzaakt door zachte vreemde voorwerpen, zoals onderdelen van de luchtmassameter, verloopingen of door stukjes van de inlaatslang – of door harde vreemde voorwerpen zoals moeren, schroeven of onderdelen uit de omgeving van de nokkenas.

Oplossing:

Controleer, voordat u de nieuwe turbocompressor monteert, het inlaatkanaal op vreemde voorwerpen of ontbrekende onderdelen. Als de turbocompressor in het verleden beschadigd is geraakt en de moer van het compressorwiel ontbreekt, is het essentieel deze te vinden en te verwijderen.



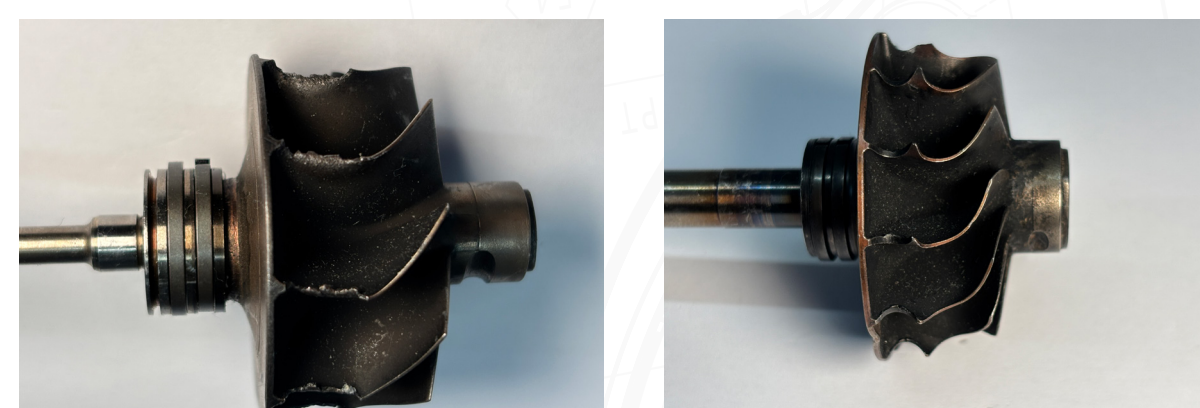
Probleem:

Beperkte olietour

De ophoping van koolstofafzettingen (cooking) leidt tot oververhitting. Ze leiden ook tot olieverlies, omdat de rotatie van de as de olie die niet via de zuigerveren wegloopt, in het inlaat- en/of uitlaatkanaal drukt.

Oplossing:

Gebruik altijd nieuwe toevoer- en retourleidingen, controleer de punten waar deze aansluiten op het motorblok, en zorg ervoor dat ze vrij zijn. Gebruik nooit vloeibaar afdichtmiddel bij de montage. Op de foto rechts heeft vloeibaar afdichtmiddel de olietoevoer geblokkeerd en dit heeft geleid tot het onmiddellijk uitvallen van de nieuw gemonteerde turbo.



Probleem:

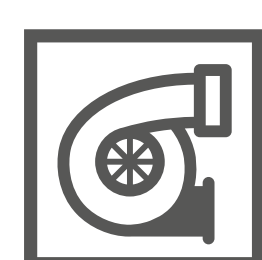
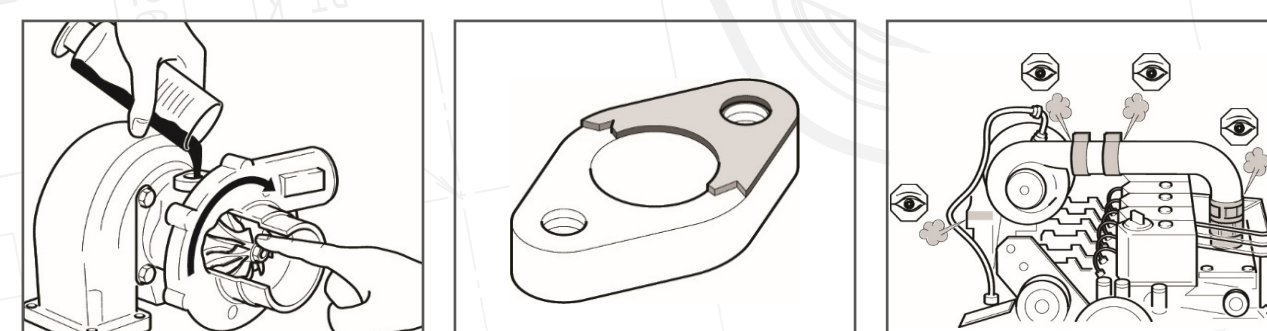
Schade aan het turbinewiel veroorzaakt door vreemde voorwerpen
Fragmenten uit de verbrandingskamer veroorzaken schade aan het turbinewiel en, indien aanwezig, aan de VTG-regeling. Bij het rijden op lage toerentallen oscilleren de uitlaatgassen van de afzonderlijke cilinders en veroorzaken ze materiaalmoehheid aan de binnenwand van deze componenten. Deze fragmenten worden vervolgens meegevoerd door de uitlaatgassen en slaan tegen het turbinewiel. Op de foto rechts brak de punt van een gloeibougie af en vernielde het wiel.

Oplossing:

Controleer vóór de montage de EGR-leidingen en de gasklep op inwendige schade.

Instructies:

- Voordat u een nieuwe turbocompressor installeert, moet u de oorzaak van de storing van de oude turbocompressor vaststellen en verhelpen!
- Controleer vóór de installatie of de juiste turbocompressor is gekozen door de modelnummers van de turbocompressor te vergelijken met de motorcode en de specificaties van de turbocompressorfabrikant.
- Controleer het gehele gebied rondom de turbocompressor en zorg ervoor dat de inlaat, de compressoruitlaat en het uitlaatkanaal goed functioneren, lekvrij en schoon zijn. Verwijder alle vreemde voorwerpen, verhelp lekkages en reinig de afdichtingsvlakken!
- Zorg ervoor dat het motorontluchtingssysteem (carterventilatie) en de olietoevoer goed werken en dat de olie vrij van de turbocompressor terug naar de motor kan stromen. Met name de olietoevoer- en retourleidingen moeten worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze niet verstopt zijn – door hun ontwerp raden we echter aan deze altijd te vervangen.
- Verwijder alle beschermkappen en pluggen van de nieuwe turbocompressor!
- Vul, voordat u de nieuwe turbocompressor monteert, de olie-inlaat met een spuit van 10 ml motorolie en draai de turbine-as.
- Gebruik altijd nieuwe, nauwkeurig passende afdichtingselementen. Gebruik bij het aansluiten nooit vloeibaar afdichtmiddel of uitlaattpaste!
- Afdichtingsvlakken en schroefdraad moeten vrij zijn van slijtage en beschadigingen. De door de autofabrikant opgegeven aandraaimomenten moeten in acht worden genomen.
- Vóór de eerste ingebruikname is het essentieel om een olieservice uit te voeren met vervanging van het olie- en luchtfilter volgens de specificaties van de fabrikant.
- Laat de motor bij de eerste inbedrijfstelling drie keer 20 seconden draaien met de startmotor, met telkens een pauze van 10 seconden ertussen. Voorkom dat de motor start door de stekker van de railsensor of injector los te koppelen. Start vervolgens de motor en controleer alle aansluitingen en afdichtingen terwijl de motor stationair draait. Geef pas 30 seconden na het starten gas.



SOLUTIONS
DRIVEN BY YOU

www.febi.com

bilsteingroup®